

9/93
64'er
Markt&Technik
Die Nummer 1 für C64 und C128
September 1993
DM 7,80
64'er
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTERFANS
TEXT
auf dem C64
■ Vizawrite, MasterText+, The Texter, StarTexter und GeoWrite im Vergleich
Do it yourself
Blitzschnell laden: Module im Eigenbau
■ Bauanleitung EPROM-Brenner
Praxis
Vom C 64 zum PC, Amiga & Co.
■ Universelle Datenkonvertierung
Programm des Monats
Magische Steine
■ Fantastisches Grafik-Adventure mit Joystick-Steuerung
TIPS & TRICKS
Assembler-Bibliothek:
• Schnelle Shift-Routine
• Vic-Trick
Assembler-Corner:
• Demo-Programmierung
Software-Corner:
• Kniffe zu Vizawrite
Basic-Corner:
• Basic schneller machen
Profi-Corner:
• Apfelmännchen
Geos Workshop:
• Druckertreiber anpassen

Digitales Genlock für C64/128

Mit dem **Digitalen Genlock** können Sie Ihre Videos effektvoll nachbearbeiten, indem Sie Computertexte und -grafiken in den laufenden Videofilm einblenden.



Texte und Grafiken können in 4 verschiedenen Farben in den Videofilm eingeblendet werden, wobei Sie diese vier Farben aus einer Palette von 184 Farbtönen frei auswählen können. Damit sind Untertitel, Vor- und Nachspänne wie im Fernsehen möglich! Zur Einblendung stehen Ihnen 3 verschiedene Mischmodi zur Verfügung:

- **Vollton**, Computergrafik wird in das Videobild eingestanzt,
- **Halbton**, wie Vollton, jedoch wird, für einen besseren Kontrast der Grafik oder Schrift, das Videobild etwas abgedunkelt,
- **Mix**, Videobild und Computergrafik werden abgedunkelt und gemischt, die Grafik erscheint transparent über das Videobild gelegt.

Das **Digitale Genlock** akzeptiert PAL-Videosignale an seinen FBAS- und SVHS-Eingängen. Es arbeitet also mit allen Video8, Hi8, VHS und SVHS Signalquellen zusammen.

Das bearbeitete Videobild liegt als RGB-, SVHS- und zweimal als FBAS-Signal zur Aufzeichnung an den Ausgängen an. Auch ohne Computer kann somit beispielsweise ein SVHS- in ein RGB-Signal umgewandelt werden.

Die Steuerung des **Digitalen Genlocks** erfolgt über den Userport des C64/128 mit Hilfe der mitgelieferten Steuersoftware. Einen hohen Bedienungskomfort und eine optimale Nutzung aller Fähigkeiten des **Digitalen Genlocks** bieten Ihnen der Videofox 2.1 und der **Videoprofi**.



848.-- DM

Videoprofi

Mit dem **Videoprofi** erzeugen Sie einfach und schnell effektvolle Laufschriften und raffinierte Überblendungen. Zahlreiche Videozeichensätze und 27 Ablaufvarianten sind fest vorprogrammiert. Abläufe sind nach Bedarf frei definierbar.

Sofort nach dem Einschalten des Computers stehen Ihnen die vielfältigen Möglichkeiten des **Videoprofi** zur Textbearbeitung zur Verfügung - lange Ladezeiten gehören der Vergangenheit an (Steckmodul mit ca. 100 kB Zusatzspeicher)!
Völlig neuartige **Texteffekte** bieten zahllose Variationen zur Textdarstellung: Buchstaben als hüpfende Tennisbälle, seitliches Hereinfahren oder zufallgesteuertes Auftauchen der einzelnen Buchstaben, einfaches zeichenweises Drucken - vergleichbar einer Schreibmaschine - und vertikale oder horizontale Laufschriften sind problemlos realisierbar.
Ebenso gehören knallige **Farbanimationen, Farbscrolling, bunte Tafeln** und **umlaufende Lichterketten** zum Repertoire des **Videoprofi.**
Selbstverständlich bietet der **Videoprofi** auch alle Möglichkeiten des Videofox II, wie das Laden verschiedener Grafiken und Zeichensätze, frei programmierbare Abfolge von bis zu zwei Dutzend unterschiedlichen Tafeln sowie zahlreiche Überblend- und Scrolleffekte. Der **Videoprofi** ist vollständig kompatibel zum Videofox I und II.
Die Kombination **Digitales Genlock** und **Videoprofi** stellt nun ein High-End-System für den C64/128 im Bereich der Video-Nachbearbeitung dar: Weiches Ein- und Ausblenden, fließende Farbübergänge und "Kinobalken" sind nur einige der zahllosen Möglichkeiten. Mit der im **Videoprofi** integrierten Steuersoftware läßt sich das **Digitale Genlock** komfortabel bedienen, ohne weitere Programme laden zu müssen.

Modul inkl. Anleitung, Beispieldiskette und Zeichenprogramm Eddison:

248.--DM

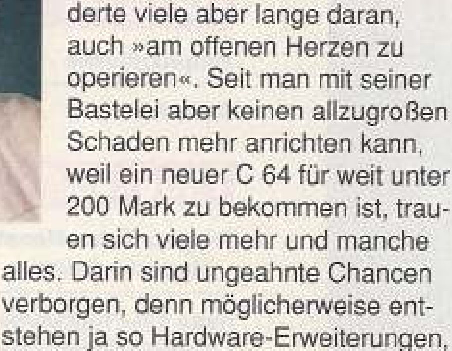
Scanntronik Mugrauer GmbH

Parkstr. 38 D-85604 Zorneding
Tel.:08106 22570 Fax: 08106 29080

Versandkosten Inland + 9.--DM
Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung erfragen!



Basteln im Trend



Arnd Wängler, Stellv. Chefredakteur

Was da zur Zeit in der C 64-Szene abgeht, ist ein regelrechtes Bastelfieber. Zwar waren C-64-Besitzer schon immer schnell mit Schraubenzieher und Lötkolben bei der Hand. Die Gefahr eines Totalverlusts hinderte viele aber lange daran, auch »am offenen Herzen zu operieren«. Seit man mit seiner Bastelei aber keinen allzugroßen Schaden mehr anrichten kann, weil ein neuer C 64 für weit unter 200 Mark zu bekommen ist, trauen sich viele mehr und manche alles. Darin sind ungeahnte Chancen verborgen, denn möglicherweise entstehen ja so Hardware-Erweiterungen, die manches bisherige Problem preiswert lösen (z.B. RGB-Monitor, PC-Floppy anschließen etc.). Deshalb: wenn Sie Bastler sind und etwas Nützliches entwickelt haben, schreiben Sie uns doch!

Diskettenbrief

Eine tolle Idee hatte Tim Schrock in Straubing: Er schickte uns einen Diskettenbrief besonderer Art. Statt einer Magnetscheibe befindet sich eine beschriebene Pappscheibe im Inneren des Diskettenmantels. Tim schreibt: »Weil ich mich bisher nicht mit Writern anfreunden konnte, benutze ich eine andere Art von Diskettenbriefen (hat zwar nicht so viel Speicherplatz, läßt sich aber auch ohne Computer lesen). Wegen des geringen Speichers denke ich derzeit schon über eine Datasettenversion meiner Briefe nach. Übrigens, wie möchte die Redaktion in Leserbriefen etc. angesprochen werden? Muß man Euch mit Sie anreden, oder darf man Sie auch duzen?« (Anm. d. Red.) Bezüglich der Anrede sind wir nicht heikel, ob »Du« oder »Sie« spielt eigentlich keine große Rolle. Da wir ein Team sind, fühlen wir uns allerdings mit »Ihr« und »Euch« am wohlsten.





Entfernungswettbewerb

Mit einem Hardware-Problem wandte sich Wolfgang Seltmann aus Argentinien an unseren Hardware-Redakteur H.-J. Humbert. Über die beiliegende Fotokarte mit den argentinischen Gletschern Perito Moreno darauf haben wir uns besonders gefreut.



Nach wie vor läuft unser Entfernungswettbewerb (bei dem es außer der Ehre allerdings nichts zu gewinnen gibt): Je weiter, desto besser. Deshalb, denken Sie bei jeder Urlaubsreise in ferne Länder daran, uns zu schreiben.

Eure 64'er-Redaktion

INHA



AKTUELL

EPROMs

SOFTWARE

PROGRAMME

GEOS

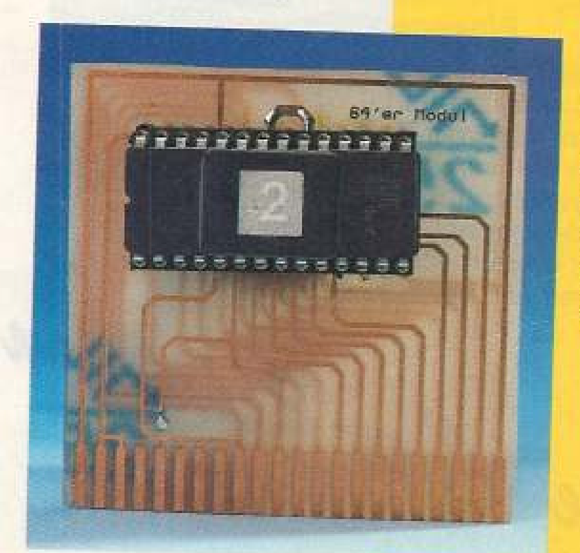
TIPS & TRICKS

Magische Steine
©1992/93 BY RALF PRESCHER

32

Magische Steine

Viele Abenteuer erwarten den Helden in einem fernen Land, bis er das Geheimnis der magischen Steine löst. Ein Rollenspiel in bester Ultima-Manier erwartet Sie!



10

Module selbstgemacht

Gestalten Sie sich mit einem Modul den C64 selbst. Ob Sie nur eine neue Einschaltmeldung wollen, oder gleich nach dem Einschalten das Programm Ihrer Wahl gestartet wird – mit unserem Modul ist alles möglich.



80

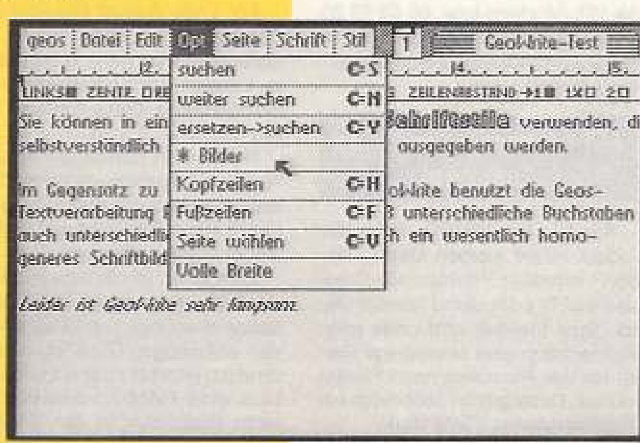
PC-Datenkonvertierung

Einmal eingegebene Daten sind beim Umstieg auf ein anderes System nicht verloren. Texte und Grafiken lassen nämlich leicht auf einen anderen Computer übertragen. Wir zeigen Ihnen wie der Transfer abläuft.

16

Vergleich Textprogramme

Wir haben für Sie die fünf besten Textverarbeitungssysteme unter die Lupe genommen. Vizawrite, GeoWrite, StarTexter, The Texter und Mastertext+ stellen sich einem Vergleichskampf, der es in sich hat. Wir sagen Ihnen klipp und klar, welches Programm für Sie am besten geeignet ist. Lassen Sie sich überraschen...



Neuer Commodore-Service

Um für die Scharen der Kunden, Interessenten und Händler möglichst aktuelle Informationen anbieten zu können, nutzt Commodore nun einen weiteren Service, die ComBo Voice Box, eine sprachgesteuerte Mailbox.

Dieser über das normale Telefonnetz abrufbare elektronische Dienst kann von jedem mit Tonwahl ausgerüsteten Telefon aus bedient werden. Kinderleicht kann man sich mit den Zifferntasten durch die baumartige Verzeichnisstruktur bis zum gewünschten Thema durchwählen und erhält dann das neueste Wissen.

Ein weiterer Bestandteil ist das interaktive Informationssystem: Durch Eingabe der Postleitzahl wird beispielsweise der nächstgelegene Fachhändler erfragt und dem Anrufer mit kompletter Anschrift und Telefonnummer mitgeteilt.

Zu vielen Informationen können auch Faxe abgerufen werden.

Die Voicebox kann von jedermann unter der Rufnummer 0 69/66 38-167 angerufen werden, die Benutzung ist außer den anfallenden Telefongebühren kostenlos.

Nicht ganz so ist das bei der ebenfalls von Commodore betriebenen Support-Mailbox.

Diese ist seit drei Monaten in Betrieb, hat inzwischen mehr als 8000 Anrufe erhalten und wird laufend aktualisiert. Sie ist rund um die Uhr erreichbar und kostet jährlich 115 Mark. Ein kleiner Teil ist für Gäste allerdings zum Kennenlernen ohne Gebühren nutzbar.

Die Box, die mit Modem oder über ISDN zu erreichen ist, bietet Tips und Tricks zu Amiga und anderen Commodore-Produkten und stellt allein im File-Bereich mehr als 2,5 GByte zur Verfügung, z. B. neue Treiber, Betriebssystem-Updates u. ä.

Im Moment stehen vier Modem- und zwei ISDN-Leitungen bereit, die unter den Nummern 0 69/66 38-191 (Modem) bzw. 66 69 93 80 (ISDN) zu erreichen sind

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Straße 38 60528 Frankfurt

Mit Commodore nach Cap Canaveral

Am 15. Juni startete die große Aktion »User werben User«. Neben wertvollen Prämien wie Deluxe Paint IV oder dem Rennsimulator Nigel Mansell wird unter allen Teilnehmern eine einwöchige Reise für vier Personen nach Florida verlost. Dazu gehört auch noch ein Taschengeld von 500 Mark.

Der Weg zum Erfolg ist denkbar einfach: Teilnahmescheine sind überall im Handel erhältlich. Der Werber trägt die Anschrift des Käufers ein, heftet den Kaufbeleg des neuen Amiga an und entscheidet sich für eine von vier Prämien. Alles muß dann bis zum 31.12.93 an Commodore geschickt werden, die ersten 500 Einsender erhalten zusätzlich die Amiga Pin-Edition zum Sammeln.

Außerdem erhalten alle Teilnehmer an der Freundschaftsaktion Lesestoff in Form von drei aktuellen Ausgaben des Amiga-Magazins.

Teilnahmescheine für Vereine, Clubs oder Verbände können direkt bei Commodore angefordert werden.

Epson ohne Ozonkiller

Die vor allem für ihre Drucker bekannte Firma Epson ist nun vom US Environment Protection Agency (EPA) für die komplett FCKW-freie Produktion in den europäischen und amerikanischen Fertigungsstätten der Stratospheric Protection Award verliehen worden.

Epson erhielt als einziges japanisches Unternehmen den Preis für den Schutz der Ozonschicht: Vice Chairman Tsuneya Nakamura (2. von rechts) bei der Preisverleihung

Epson leiste somit einen enormen Beitrag zum Schutz der Ozonhülle.

Neben diesen Maßnahmen hat Epson auch bei Verpackungen und Verbrauchsmaterialien ein vorbildliches Rücknahme- und Wiederverwertungskonzept entwickelt.

Epson Deutschland GmbH, Heiligengeiststraße 15, 30173 Hannover

Neue Geos-Version

Für Ende August kündigte jetzt der Markt & Technik Buch- und Software-Verlag eine komfortablere Version der grafischen Benutzeroberfläche Geos mit der Versionsnummer 2.5 an.

Neben den bewährten Applikationen für Textverarbeitung, Serienbriefe, Rechtschreibprüfung und Grafik kann Geos 2.5 mit einigen Neuerungen aufwarten.

Zum einen wurde eine bereits in der 2.0 Version vorhandene Applikation erweitert. Top-Desk ersetzt den ehemaligen DeskTop und unterstützt jetzt bis zu drei Laufwerke plus eine RAM-Erweiterung. Es kann unsichtbar in der RAM-Erweiterung abgelegt werden und benötigt dadurch nur 5 KByte Arbeitsspeicher. Neue Befehle lassen sich durch echte Fenstertechnik schneller bedienen. Die Fenster sind verschieb- und vergrößerbar und wie Unterverzeichnisse angelegt.

Zum anderen ist die grafische Benutzeroberfläche Geos 2.5 mit zusätzlichen Utilities ausgestattet. »Silbentrenner« ist ein sehr umfangreiches, detailliert konfigurierbares Programm, das Trennungen in GeoWrite-Dokumenten durchführt. »GeoText« beschleunigt und vereinfacht die Eingabe von GeoWrite-Texten. Dabei werden viele Features von GeoWrite genutzt, jedoch verzichtet es auf die Halbseitenumschaltung. Nach der Eingabe wird der Text unter GeoWrite formatiert und ausgedruckt. »ScrapCutter« ermöglicht das Zuschneiden von PhotoScraps.

Geos 2.5 ist endlich da!

Außerdem sorgen zwei neue Maustreiber für die CBM 1351 Maus, die auch die rechte Maustaste unterstützen, für eine komfortablere Bedienung. Zwei NLQ-Treiber, mit denen die Steuerbefehle des Druckers angesprochen werden, erlauben auch die einfache Nutzung im Drucker vorhandener Fonts.

Sehr bedienerfreundlich sind auch zwei Desk-Accessoires, die aus jeder Applikation abrufbar sind. »Show-Font« gibt dem Anwender schnell Auskunft über verfügbare Zeichensätze und »Wechsel« ermöglicht das direkte Wechseln zwischen Geos-Applikationen, ohne erst DeskTop laden zu müssen. Die in der 2.0 vorhandenen Accessoires Rechner, Notizblock, Wecker, Foto/Text-Manager und Select-Printer sind natürlich auch in Geos 2.5 enthalten.

Geos 2.5 ist erhältlich über Computershops, Buchhandlungen und Computerabteilungen von Warenhäusern. Die neue Version wird mit einem völlig überarbeiteten Handbuch und auf vier 5¼"-Zoll-Disketten ausgeliefert und kostet 99 Mark. Ein Update ist ebenfalls möglich und kostet 49 Mark. (jh)

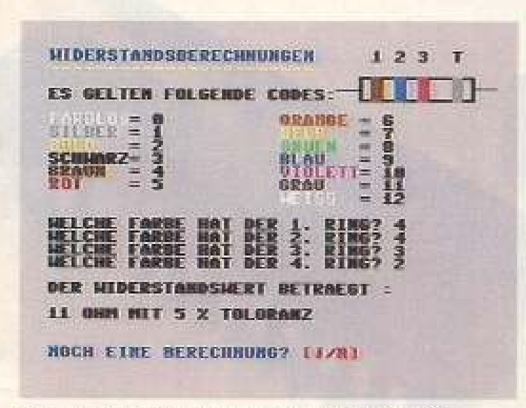
Pressestelle Markt & Technik Buch- und Software-Verlag GmbH, Tel.: 0 89/460 03-253, Fax: 0 89/460 03-100, Mailbox: 0 89/46 15 15, Hans-Pinsel-Str. 9b, 85540 Haar

Commodore-32-Bit-Konsole

Nachdem der C 64 vor ca. zwei Jahren in eine Konsole verwandelt wurde (in Deutschland kaum auf dem Markt), setzt Commodore jetzt mit einem neuen Gerät an, den Spielkonsolen-Giganten Nintendo und Sega ein Stück vom Kuchen auf dem Markt wegzuschnappen. Das brandneue Gerät hat als Basis einen Amiga 1200 mit all seinen Features und Fähigkeiten. Im Inneren der Konsole schlägt ein 32-Bit-Mikroprozessor 68EC020 von Motorola, der mit 14 MHz getaktet ist. Neben der CPU sorgt der AA-Chip-Set für bis zu



Die neue Videokonsole mit CD-ROM von Commodore



Widerstandsberechnungen leicht gemacht

256000 Farben aus einer Palette von 16,8 Mio und Auflösungen bis zu 800 mal 600 Punkte. Akustisch gibt es Vierkanal-Stereosound. Außerdem sind vier 8-Bit-D/A-Wandler und 16-Bit-Audio-CD-Stereo mit 44 Hz integriert.

Als Laufwerk agiert ein CD-ROM, das neben Amiga-CD32 auch Audio-CDs, CD+G und CDTV-Scheiben schluckt. Die Konsole kann sowohl über SVHS als auch Scart und Antenne an Fernseher bzw. Monitor angeschlossen werden. Zum Spielen und System-Kontrolle dient ein Joypad mit elf Tasten, welches ebenso wie eine Amiga-Maus an einen der beiden Standard-Joyports angeschlossen wird. Außerdem sind Peripherie-Connector für Tastatur, Virtual-Reality-Handschuh (noch in Entwicklung), Full-Motion-Videomodul und Amiga-Computer-Box vorgesehen. Diese vielfachen Verbindungen zur Umwelt sollen der Konsole, neben ihrem Haupteinsatz auf dem Spielmarkt, auch den Weg bahnen, in Verbindung mit einem Amiga als kreatives Werkzeug und modernes Massenspeichermedium zu fungieren. Der Preis des Gerätes inkl. eines Games (der Titel wird momentan noch geheimgehalten) beträgt 699 Mark, es dürfte ab September in den Läden stehen. Zum Start sollen siebzehn Spieletitel erscheinen, u.a. Zool, Pinball-Fantasys und James Pond 2. Die Games sind spezielle Versionen, die die Fähigkeiten des AA-Chipset nutzen. In den Labors von u.a. Mindescape, Micropose, System 3, Gremlin, US Gold, Electronic Arts, Ocean, Grandslam und Millenium soll z.Zt. heftig gewerkelt werden, damit die Zahl der Spiele bis Ende des Jahres auf über 30 ansteigt. (lb)

Commodore, Lyoner Straße 38, 60528 Frankfurt

Werbeaktion: Elektronik-Pack

Der Softwareversender Goodsoft bietet allen 64'er-Lesern sein Elektronik-Pack auf Diskette gegen eine Portobeteiligung von drei Mark an. Das Elektronik-Pack besteht aus mehreren Programmen aus dem Bereich Elektrotechnik und Elektronik. Es können z.B. Widerstände und Verstärkerschaltungen berechnet werden. Auch eine Konstruktionshilfe für Lautsprecher ist dabei. Angehende Elektronik-Fans werden an einer kleinen Datenbank von TTL-ICs ihre Freude haben. Für alle, die Ihren C 64 oder Monitor testen wollen, sind noch verschiedene Testbilder gespeichert.

Die Diskette kann gegen Einsendung von drei Mark in Briefmarken bei untenstehender Adresse bestellt werden.

Goodsoft, Gelsenkircherstr. 114, 44649 Herne 2

Mini-Schwinger

Mit minimalem Platzbedarf begnügen sich die SMD-Oszillatoren von JVC. Diese Minis sind überall dort ideal, wo extrem wenig Raum zur Verfügung steht. Die Oszillatoren werden im glasversiegelten Keramikgehäuse gebaut und zeichnen sich durch hohe Schock- und Temperaturbeständigkeit aus. Sie sind für Frequenzen im Bereich zwischen 1,5 MHz bis 66,0 MHz lieferbar.

Inzwischen gibt es diese Mini-Quarz-Oszillatoren auch für eine Versorgungsspannung von 3 V.

Herbert C. Jauch, In der Lache 24, Postfach 3330, 78022 Schwenningen



Winzige SMD-Oszillatoren

Boulder-Dash-Forever-Fan-Club

Jeder kennt den Helden Rockfort aus den zahlreichen Games der Boulder-Dash-Reihe. Was dem kleinen Mann bisher fehlte, ist ein Fan-Club, doch das ist nun auch wahr geworden...

von Jörn-Erik Burkert

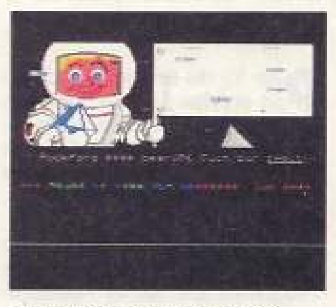
Es ist amtlich, der Held der Boulder-Dash-Reihe hat einen offiziellen Fan-Club. Die Gründer um Alexander Langer haben sich zum Ziel gesetzt, Gleichgesinnte zu finden und einiges in Sachen Rockford auf die Beine zu stellen. Um den Kontakt zwischen den Mitgliedern des Clubs aufrecht zu erhalten, gibt es jeden Monat ein Disk-Mag. Das »Rockford-Mag« informiert über News, bringt aktuelle Highscores zu Boulderdash, bietet die Möglichkeit, Lesermeinungen einzubringen und hat einen Public-Domain-Teil parat. Die Programme sind größtenteils kleine Tools, Anwendungen, Bilder zum Thema Rockford und neue Boulderdash-Level. Im Augenblick basteln die Jungs an der dritten Folge des Mags, wozu sie den »Magazin-Creator De Luxe« von Piero Iellamo aus dem 64'er-Magazin 6/92 nutzen. Geplant ist ein neuer ultimativer Level-Editor für Rockford, wofür die Herausgeber Programmierer suchen. Besonderen Wert legen die Boulder-Dash-Freaks darauf, daß sich auf ihren Disketten keine Raubkopien wiederfinden und konsequent die Public-Domain-Idee durchgesetzt wird. Wer den Club unterstützen, z.B. selbstgebastelte Level, Bilder und PD-Programme (nicht nur zu Boulderdash) oder das Rockford-Magazin beziehen will, kann das unter der Adresse:

Alexander Langer (Alex ZOP)
BOULDER-DASH-FOREVER-FANCLUB
Amselweg 1,
Pischelsdorf
85293 Reichertshausen

den Club erreichen. Man erhält das Mag gegen eine geringe Kopiergebühr und kommt neben Informationen über den Club auch zu einigen tollen Public-Domain-Programmen.



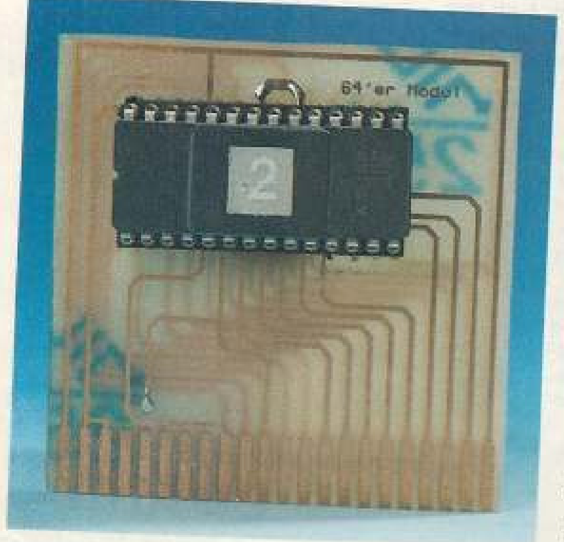
Bilder zu Rockford gibt's auch auf der Diskette des Fan-Clubs



Das »Rockford-Mag« bietet Infos für Boulder-Dash-Fans

Module im Eigenbau

Der C 64 läßt sich leicht mit einem Modul zum individuellen Computer erweitern. Damit steht Ihnen direkt nach dem Einschalten die Software zur Verfügung, die Sie brauchen. Vorteil: Umständliches Laden von Diskette entfällt.



Das fertige Modul erlaubt Software nach Wahl direkt nach dem Einschalten

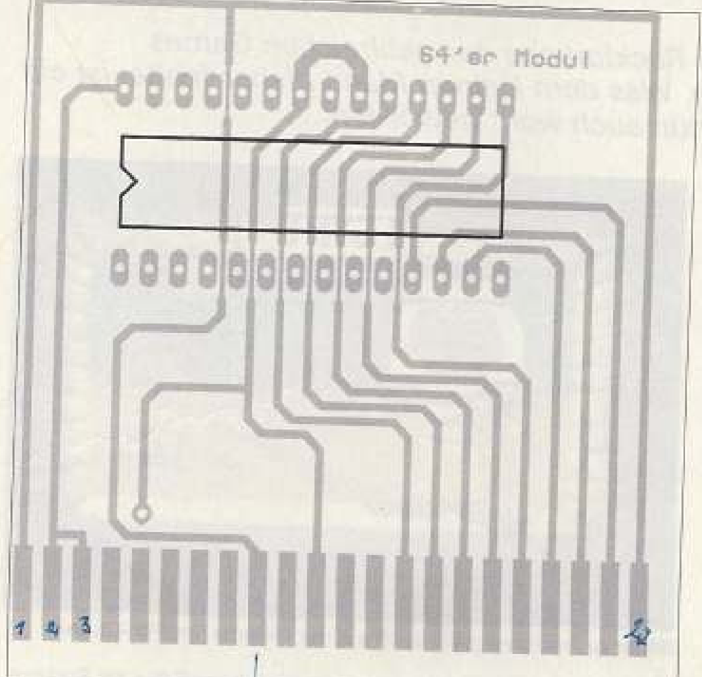
von Hans-Jürgen Humbert

Pate für die Entwicklung des C 64 standen der PET, die 80er-Reihe und für den Heimanwender der VC 20. Der C 64 ist damals von seinen Entwicklern als »offenes System« geplant worden, was heißt denn das?

Stellen Sie sich vor, Sie nutzen den C 64 nur für ein bestimmtes Programm, z.B. nur für Textverarbeitung. Dann kennen Sie doch sicher dieses Spielchen: Computer anschalten, Diskette mit dem Textverarbeitungsprogramm in die Floppy, starten, Diskette raus und die Diskette mit den Textdateien rein. Jetzt können Sie endlich anfangen zu arbeiten. So weit, so gut. Doch für einen kurzen Text ist dies ziemlich viel Aufwand. Was macht man also? Es wird wieder die alte Schreibmaschine aus der Ecke geholt. Doch für solche und ähnliche Probleme hat Commodore vorgesorgt und hinten am C 64 einen Expansion-Port vorgesehen. Dort sind alle wichtigen Leitungen des Rechners herausgeführt. Wichtige Programmme lassen sich auf ein EPROM brennen, in eine spezielle Karte setzen und in den Expansion-Port stecken. Dieses Programm wird dann beim Einschalten des Computers gleich in seinen Speicherbereich eingeblendet und sofort ausgeführt. Im Falle unseres Beispiels steht direkt nach dem Einschalten des C 64 die Textverarbeitung zur Verfügung.

Ein offenes System bedeutet also, daß man seinen Computer nach ganz speziellen Wünschen erweitern kann.

Der Expansion-Port besteht aus einem 44-pin Steckverbinder, wobei 22 Kontakte oben und 22 Kontakte unten im Rastermaß 2,51 mm angeordnet sind. Alle relevanten Signale liegen an diesem Port an. Sämtliche Daten-, Adreß- und Steuerleitungen sowie Taktleitungen sind hier dem Benutzer zugänglich. Da diese Signale direkt zu der Hardware des Computers führen, ist dieser Port naturgemäß sehr empfindlich. Die Leitungen besitzen weder Abschlußwiderstände noch sind sie gepuffert. Was bedeutet dies? In der Computertechnik gibt es nur zwei Zustände 0 und 1. Dabei ist 0 die Spannung 0 Volt zugeordnet und 1 die Spannung + 5 Volt (positive Logik). Man vergißt aber nur allzu leicht, daß man nicht mit idealen Bausteinen arbeitet, sondern mit realen und die verbrauchen dummerweise auch Strom. Jeder Ausgang eines ICs kann nur eine bestimmte Menge Strom abgeben.



Der Bestückungsplan des Moduls: Zur Durchkontaktierung müssen die Bauteile auf beiden Seiten verlötet werden.

Man bezeichnet die Menge an Strom nicht in Milliampere, sondern rechnet einfach mit der Anzahl der Eingänge, die ein IC-Ausgang versorgen kann. Denn in jeden IC-Eingang fließt ein kleiner Strom, wenn er angesteuert wird. Dementsprechend kann jeder IC-Ausgang nur eine bestimmte Zahl von Eingängen versorgen.

Die Leitungen, die aus dem Expansion-Port herausgeführt sind, können maximal ein LS-TTL-IC Eingänge treiben. Deshalb darf auch nur maximal ein Modul im Expansion-Port betrieben werden. Ein Modul darf nur im ausgeschalteten Zustand des Rechners eingeoder ausgesteckt werden. Eine Zerstörung einiger Bausteine im Modul und/oder des C 64 wären die Folge.

Der Stecker am Expansion-Port ist nicht der kräftigste. Durch wiederholtes Stecken von immer anderen Modulen leiert er schnell aus und es geht gar nichts mehr. Wenn Ihnen sowas schon häufig passiert ist, sollten Sie die Anschaffung eines Erweiterungsmoduls erwägen. Wackeln Sie nie im eingeschalteten Zustand des C 64 am eingesteckten Modul. Der Computer ist schneller zerstört, als Sie denken.

Von der Theorie zur Praxis

Ein Modul wird vom Betriebssystem des C 64 automatisch erkannt, wenn dort die Kennung »CBM80« abgelegt wurde. Findet der C 64 diese beim Einschalten vor, übergibt er die Kontrolle an das Programm im Modul. Ein 8 KByte großer Bereich wird für die Software im Modul bereitgestellt.

Um nun ein Modul selbst herstellen zu können, brauchen wir die entsprechende Software, einen Modulgenerator, eine Platine und ein EPROM. Mit dem Modulgenerator wird die Software fürs EPROM aufbereitet. Die Platine müssen wir uns allerdings selbst ätzen. Leider brauchen wir für das Modul eine doppelseitige Platine, da ein Teil der Anschlüsse auf der Oberseite liegt. Als einziges Bauteil befindet sich auf der Oberseite eine 28polige Fassung.

Zum Nachbau

Da eine doppelseitige Platine etwas mehr Aufwand erfordert als eine einseitige, beschreiben wir hier ausführlich den Nachbau. Zuerst kopieren Sie beide Vorlagen. Stellen Sie den Kopierer auf maximale Schwärzung. Die Leiterbahnen müssen auf der Kopie tiefschwarz erscheinen.

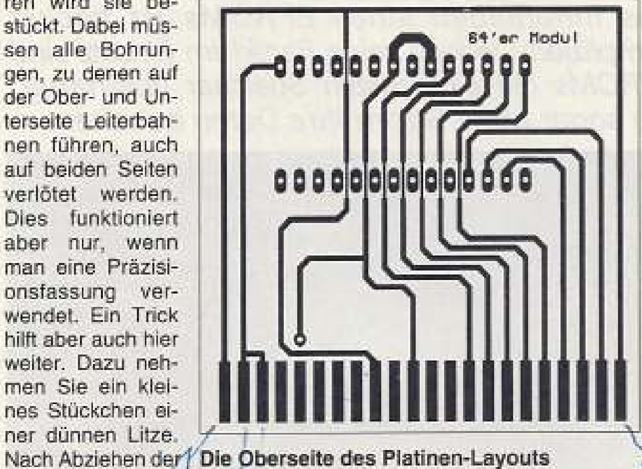
Nach gründlichem Trocknen der Vorlagen (mindestens ein halber Tag) werden sie mit Klarpaus-Spray eingesprüht. Dann wird die Platine auf die richtige Größe zugesägt. Die schwarze Schutzfolie darf hierbei noch nicht abgezogen werden. Aus zwei Reststücken von der Platine stellt man sich Abstandshalter her. Sie werden nun rechts und links von der Vorlage auf das Papier fixiert. Die zugesägte Platine muß genau zwischen die beiden Hilfsstücke passen. Nun werden beide Vorlagen deckungsgleich übereinandergelegt. Wenn Sie die Kombination gegen das Licht halten, müssen die Bohrungen genau übereinstimmen. Jetzt kann die Schutzfolie von beiden Seiten abgezogen und die Platine zwischen die Vorlagen geschoben werden. Nach der Fixierung mit Tesa-Film wird die Oberseite noch einmal mit Klarpaus-Spray behandelt. Danach kann der Belichtungsvorgang wie gewohnt starten. Ist die Oberseite belichtet, dreht man die Platine um, läßt sie ca. fünf Minuten abkühlen, sprüht die Unterseite jetzt mit dem Spray ein und belichtet erneut.

Die fertig belichtete Platine wird nun normal entwickelt und geätzt.

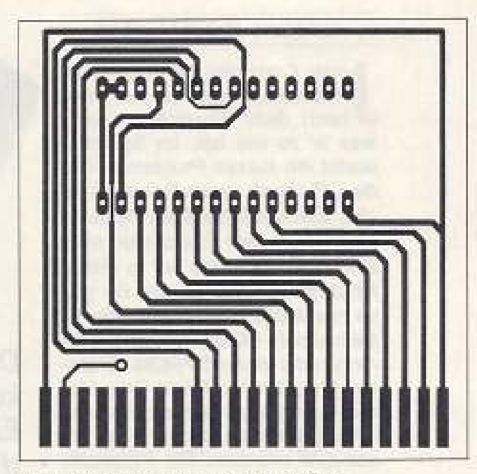
Nach dem Bohren wird sie bestückt. Dabei müssen alle Bohrungen, zu denen auf der Ober- und Unterseite Leiterbahnen führen, auch auf beiden Seiten verlötet werden. Dies funktioniert aber nur, wenn man eine Präzisionsfassung verwendet. Ein Trick hilft aber auch hier weiter. Dazu nehmen Sie ein kleines Stückchen einer dünnen Litze. Nach Abziehen der Isolierung lassen sich die sehr dünnen Drähte auseinanderdrillen. Jeweils eins dieser Drähtchen wird durch eine Bohrung gesteckt, die durchkontaktiert werden soll und auf beiden Seiten verlötet. Achten Sie darauf, daß das Lötzinn nicht die Bohrung verstopft. Die Fassung wird anschließend von oben eingesetzt und verlötet. Mit einem Multimeter sind nach dieser Aktion alle Durchkontaktierungen auf Durchgang zu testen. Kontrollieren Sie auch alle Leiterbahnen auf Kurzschluß durch Lötzinn.

Ist alles o.K., kann das EPROM eingesetzt und das Modul in den ausgeschalteten C 64 gesteckt werden.

Jetzt steht Ihnen nach dem Einschalten sofort die eingebrannte Software zur Verfügung.



Die Oberseite des Platinen-Layouts


Die Unterseite der Modul-Platine

Expansion-Port

22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Z Y X W V U T S R P N M L K J H F E D C B A

Name	PIN	Bezeichnung
GND	1	Ground
+5 VDC	2	(User-Port und Steckmodule dürfen zusammen nicht mehr als 450 mA verbrauchen).
+5 VDC	3	
IRQ	4	Interrupt-Request-Leitung zum 6510 (Aktiv-Low-Pegel)
R/W	5	Lesen/Schreiben
DOT Clock	6	8,18 MHz Video-Dot-Clock
I/01	7	Ein-/Ausgabe-Bereich 1 bei $DE00-$DFFF (Aktiv Low-Pegel LS TTL-Eingang)
GAME	8	(Aktiv-Low-Pegel LS TTL-Eingang)
EXROM	9	(Aktiv-Low-Pegel LS TTL-Eingang)
I/02	10	Ein-/Ausgabe-Bereich 2 bei $DE00-$DFFF (Aktiv Low-Pegel LS TTL-Eingang)
ROML	11	Ausdecodierter 8 K-RAM/ROM-Bereich bei $8000 (Aktiv-Low-Pegel LS TTL-Eingang)
BA	12	Bus-Available Signal vom VIC-Chip 6569 (nicht gepuffert, max. 1 LS TTL-Last)
DMA	13	Direct-Memory-Access-Request-Leitung (Aktiv-Low-Pegel LS TTL)
D 7	14	Datenbus-Bit 7
D 6	15	Datenbus-Bit 6
D 5	16	Datenbus-Bit 5
D 4	17	Datenbus-Bit 4
D 3	18	Datenbus-Bit 3
D 2	19	Datenbus-Bit 2
D 1	20	Datenbus-Bit 1
D 0	21	Datenbus-Bit 0
GND	22	Ground

Name	PIN	Bezeichnung
GND	A	
ROMHx	B	Ausdecodierter 8K-RAM/ROM-Bereich bei $E000 (Aktiv-Low-Pegel LS TTL-Ausgang)
RESETx	C	6510 RESET-Anschluß (Aktiv-Low-Pegel LS TTL-Ausgang)
NMIx	D	6510 Not Maskable Interrupt (Aktiv-Low-Pegel LS TTL-Ausgang)
Ø2	E	Ø2 Systemtakt
A 15	F	Adreßbus Bit 15
A 14	H	Adreßbus Bit 14
A 13	J	Adreßbus Bit 13
A 12	K	Adreßbus Bit 12
A 11	L	Adreßbus Bit 11
A 10	M	Adreßbus Bit 10
A 9	N	Adreßbus Bit 9
A 8	P	Adreßbus Bit 8
A 7	R	Adreßbus Bit 7
A 6	S	Adreßbus Bit 6
A 5	T	Adreßbus Bit 5
A 4	U	Adreßbus Bit 4
A 3	V	Adreßbus Bit 3
A 2	W	Adreßbus Bit 2
A 1	X	Adreßbus Bit 1
A 0	Y	Adreßbus Bit 0
GND	Z	Ground

EPROMS mal ganz privat

Das Innenleben eines EPROMs ist höchst kompliziert. Jedoch keine Panik! Im Einsatz sind EPROMs die einfachsten Speicher überhaupt, die sogar ohne Strom ihre Daten behalten.

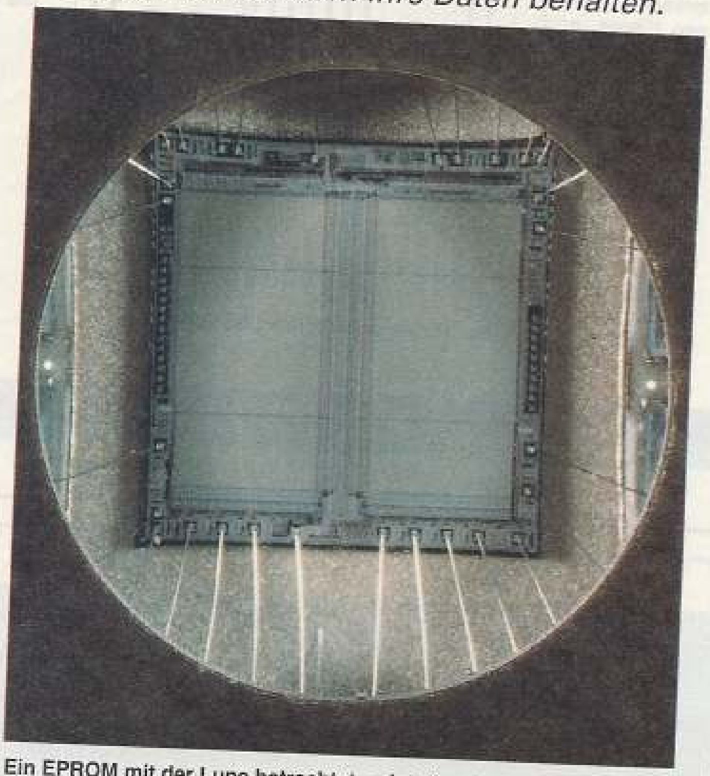
von Hans-Jürgen Humbert

Jeder Computer benötigt einen Festwertspeicher, der ihm direkt nach dem Einschalten sagt, was er zu tun hat. Im Speicher wartet ein kurzes Programm, das die CPU nach einem Reset als erstes abarbeitet. Da diese Software sofort nach dem Einschalten aktiv sein muß, kann sie nur in einem Halbleiterspeicher liegen. Da gibt es zwei Möglichkeiten: entweder ist sie in einem ROM (Read Only Memory) oder einem EPROM (Erasable Programable Read Only Memory) abgelegt. Beide Chips sind Festwertspeicher, die nur einen Lesezugriff erlauben. Der Prozessor macht keinen Unterschied zwischen beiden Typen. Während das ROM gleich bei der Herstellung mit der Software versehen wird (Maskenprogrammierung), enthält das EPROM zuerst nur leere Speicherstellen. Diese lassen sich mit einem geeigneten Programmiergerät mit Informationen füllen. Im Gegensatz zum ROM, bei dem die Software unveränderlich in Silizium festgelegt ist, läßt sich ein EPROM aber wieder löschen und erneut beschreiben.

Wie funktioniert's

Sehen wir uns mal ein EPROM aus der Nähe an. Schon äußerlich unterscheiden sie sich von herkömmlichen ICs durch ein Fenster auf ihrer Oberseite. Durch eine Lupe betrachtet, offenbart sich die filigrane Oberflächenstruktur des Chips. Auf knapp fünf Quadratmillimetern sind einige tausend Speicherzellen untergebracht. Jede einzelne von ihnen kann mit einem speziellen Gerät vom Anwender selbst programmiert werden. Nach Wegfallen der Stromversorgung behalten diese Zellen ihren Inhalt und das garantiert mindestens 10 Jahre lang. Das Schönste an diesen Festwertspeichern ist aber ihre freie Löschbarkeit. Gefällt der Inhalt nicht mehr, läßt er sich jederzeit wieder löschen und das EPROM neu beschreiben. Leider funktioniert dieser Vorgang nicht mit einem EPROMmer, sondern nur mit einer speziellen Lampe – und hiermit dauert das Löschen auch noch ca. zehn Minuten. Warum so kompliziert?

Ein EPROM besteht aus einer Transistorschaltung, wobei in eine isolierte Zelle eine Ladung eingebracht wird. Dadurch wird diese Zelle auf 0 gesetzt. Beim Löschen wird die Umgebung dieser Zelle durch Bestrahlung mit UV-Licht leitfähig gemacht. Da aber eine Zelle die einmal eingebrachte Ladung garantiert zehn Jahre behalten soll, wird auch durch Bestrahlung die Zelle nicht sehr niederohmig, so daß der Löschvorgang einige Zeit in Anspruch nimmt. Man kann EPROMs auch mit einer Höhensonne löschen. Aber diese Methode ist relativ gefährlich, da



Ein EPROM mit der Lupe betrachtet, zeigt die winzigen Strukturen des Speichers

das EPROM sehr leicht zerstört wird. Selbst bei den richtigen Löschgeräten ist nicht immer sichergestellt, daß das EPROM die Prozedur überlebt. Man sollte also immer etwas kürzer löschen, als in den Spezifikationen der Löschgeräte angegeben wird. Man setzt das EPROM in ein Programmiergerät und schaut nach, ob bereits alle Zellen FF anzeigen. Wenn nicht, muß das EPROM wieder ins Löschgerät. Dieses Spielchen wird nun solange wiederholt, bis das EPROM vollständig gelöscht ist. Nun kann es erneut programmiert werden. Funktioniert das Programm nun ordnungsgemäß, ist das Quarzfenster an der Oberseite mit einem undurchsichtigen Aufkleber zu verschließen. Denn auch das normale Tageslicht enthält genügend UV-Strahlung um das EPROM auf Dauer zu löschen. Es dauert zwar ca. drei Jahre bis das EPROM auf diese Weise vollständig gelöscht ist, aber einzelne Bits können schon vorher »umkippen«. Damit ist das Programm natürlich nicht mehr funktionsfähig.

Beim Löschen werden alle Zellen auf $FF gesetzt. Ein EPROMmer kann nun gezielt, durch Anlegen einer höheren Spannung (mindestens 12,5 Volt, ältere EPROMs werden noch mit 25 Volt gebrannt), auf $0 gesetzt werden. Bei der Bedienung des EPROMmers ist deshalb besonders wichtig, den richtigen EPROM-Typ anzuwählen. Eine falsche Angabe, z.B. 2716, anstatt 2764, schießt das EPROM garantiert ab – Sondermüll.

Lohnt ein EPROMmer?

Ist für den Hobbyprogrammierer die Anschaffung eines Programmiergeräts für EPROMs überhaupt nützlich? Benutzen Sie Ihren C 64 für Textverarbeitung? Nervt es Sie nicht auch manchmal, daß man nach Einschalten der Computeranlage das Programm erst einmal laden muß. Bei der 1541 dauert und dauert es. Eine kleine Kaffeepause ist fast immer angesagt. Brennen Sie jedoch das Programm auf ein EPROM, ist es kurz nach dem Einschalten des Computers verfügbar. Ihre Texte müssen Sie jedoch immer noch auf Diskette speichern, was allerdings auch sinnvoll ist, da Sie diese auch noch öfters korrigieren müssen.

Es gibt EPROMs von 2708 bis 271000, oder sogar noch höher. Dabei bezeichnen die beiden Ziffern hinter der 27 die Speicherkapazität des EPROMs. Nach Teilung der letzten Ziffern durch acht erhalten Sie die Größe des Speichers. Ein 2708 kann sich also die Daten von einem KByte merken. In einem 2764 finden schon 8 KByte und einem 27512 sogar 64 KByte Platz. Damit dürfte die Auswahl des für Sie richtigen EPROMs nicht mehr schwerfallen. Jetzt müssen Sie nur noch sicherstellen, daß Ihr EPROMmer auch den ausgewählten Typ programmieren kann. Denn die verschiedenen Typen brauchen unterschiedliche Programmierspannungen. Während die modernen EPROMs mit 12,5 Volt programmiert werden, brauchen ältere Typen höhere Spannungen. Schauen Sie also nach, für welche EPROMs Ihr Programmiergerät geeignet ist. Der Programmieralgorithmus ist bei allen EPROMs gleich. Nach den Herstellerangaben muß ein Byte genau 50 Millisekunden lang gebrannt werden. Dies dauert jedoch sehr lange. Um ein 2764 zu programmieren sind also 0.05 Sekunden x 8192 Byte = 6,8 Minuten nötig. Diese Zeit vergrößert sich natürlich bei größeren EPROMs dementsprechend. Intelligente Programmiergeräte arbeiten deshalb nach einem anderen Algorithmus. Sie brennen die neuen Daten nur mit einem Bruchteil der vorgeschriebenen Zeit ein, schauen nach ob die Daten schon gespeichert wurden und brennen zur Sicherheit noch mit der vierfachen der vorher benötigten Zeit nach. Das reduziert die Dauer der Programmierung außerordentlich. Um bei dem obigen Beispiel zu bleiben: ein 2764 wird jetzt in etwa fünf Sekunden programmiert.

Jetzt haben Sie also Ihr EPROM programmiert und stellen fest: das Programm enthält noch einen kleinen Fehler. Meist ist dies die Regel und nicht die Ausnahme. Hätten Sie Ihr Programm in ein ROM geschrieben, wäre dieses jetzt wertlos, da es keine Möglichkeit gibt, dessen Programmierung noch zu berichtigen. Ein EPROM dagegen kann man löschen und neu programmieren. Laut Herstellerangaben kann ein solcher Speicher bis zu 100mal beschrieben und wieder gelöscht werden, ohne daß bei erneuter Programmierung Datenverluste auftreten.

StartSet bringt Ihr erstes Geld in Schwung

-StartSet
Wenig Aufwand – viel Leistung.

Mit StartSet sicher ins berufliche Fahrwasser

Gerade für junge Leute, die jetzt ins Berufsleben einsteigen und ihr erstes Geld in Schwung bringen möchten, gibt es das StartSet Paket der Finanzgruppe.

Der finanzielle Aufwand ist gering, das Ergebnis beachtlich. Nutzen Sie alle Vorteile, die StartSet bietet: ein eigenes Girokonto, die Kombination Prämiensparen, Lebensversicherung und Bausparvertrag.

Fragen Sie die Sparkasse, die LBS oder die öffentliche Versicherung vor Ort und lassen Sie sich exakt vorrechnen, welche Vorteile das StartSetPaket Ihnen ganz persönlich bietet.



Die öffentlichen Versicherungen

Partner der Finanzgruppe

ÖMARK

von Hans-Jürgen Humbert



Keine Angst vor EPROMs

Das Brennen dieser kleinen Speicher-Riesen ist auch mit minimalem Hardware- und Kostenaufwand ein Kinderspiel. Wir zeigen Ihnen, wie es geht.

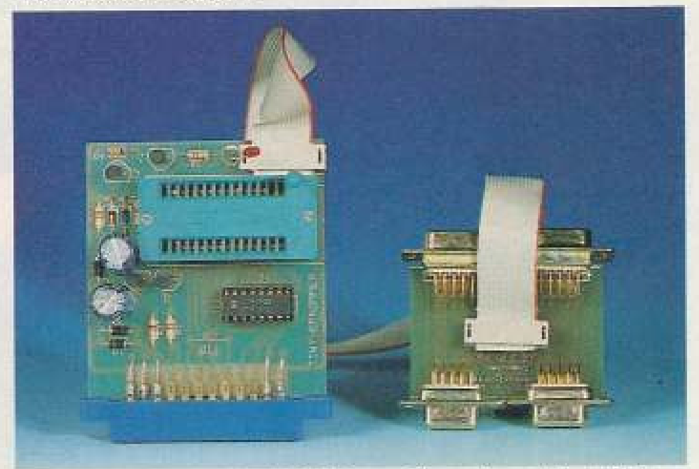


Ein EPROM-Programmiergerät muß nicht teuer sein. Mit seinem Bausatz »Tiny-EPROMmer« beweist Conrad, daß auch preiswerte Geräte sehr schnell und sicher arbeiten können. Tiny ist klein, aber fein und sehr flott. In nur fünf Sekunden brennt dieser EPROMmer ein 8 KByte langes Programm in Silizium.

Wohl auch wegen des geringen Preises ist die Hardware allerdings sehr spartanisch ausgefallen. Im Gegensatz zu seinen größeren Kollegen wird er nicht am Expansion-Port betrieben, sondern an den User- und Joystick-Port angeschlossen. Durch die Nutzung der zweiten CIA im C 64 ließ sich ein I/O-Baustein einsparen. Doch abgesehen davon, daß man nun zwei Module in den C 64 einstecken muß, birgt diese Hardwarelösung kein Manko. Die Elektronik des Moduls konnte wegen der raffinierten Software mit handelsüblichen Standard-Teilen aufgebaut werden. Der einzige Exot unter den Bauteilen ist die Textool-Fassung, die aber ein Muß für jeden EPROMmer ist. Im Schaltbild erkennen Sie nur einen IC. Dieser Zähler führt dem zu brennenden EPROM die Adressen zu. Da hier kein wahlfreier Zugriff erforderlich ist, das EPROM wird ja kontinuierlich abgearbeitet, reicht ein einfacher und preiswerter CMOS-Zähler aus. Die Daten werden von der zweiten CIA an den Joystick-Ports zur Verfügung gestellt. Die Einstellung der Programmier-Spannung erfolgt über Transistoren, die per Software den richtigen Wert ans EPROM leiten.

Der einzige Nachteil dieser Schaltung liegt, wie bei fast jedem EPROMmer, an der erforderlichen Wechselspannung zur Erzeugung der höheren Programmier-Spannungen. Die »Aldi-Version« des C 64 stellt diese Spannung nicht zur Verfügung, so daß er für den Betrieb des Tiny-EPROMmers zunächst flachfällt. Die einzige Abhilfe liegt im zusätzlichen Anschluß eines kleinen Stecker-Netzteils für die 9-V-Hilfsspannung.

Das an den Joystick-Ports einzusteckende Modul enthält nur vier Sub-D-Steckverbinder und ein Flachbandkabel zum zweiten Modul. Alle Anschlüsse der Ports sind durchgeschleift. Da dieses eine Modul keinerlei Elektronik beherbergt, kann es ständig am Joystick-Port eingesteckt bleiben. Zum Spielen stehen die durchgeschleiften Ports weiter zur Verfügung.



Das Hauptmenü des Tiny-EPROMmers. Die sechs gebräuchlichsten EPROM-Typen lassen sich mit dem Tiny-EPROMmer brennen. Für die meisten Anwendungen reichen diese Typen aber aus.

Der Bausatz ist auch von einem ungeübten Bastler in knapp zwei Stunden auf Vordermann gebracht.

Ist die Hardware fertig aufgebaut folgt der erste Test.

Die Bedienung des Tiny EPROMmers

Stecken Sie beide Platinen bei ausgeschaltetem C 64 in die entsprechenden Ports. Vorher fertigen Sie sich von der mitgelieferten Diskette eine Sicherheitskopie an. Mit dieser starten Sie nun das Programm mit

```
LOAD "TINY EPROMMER", 8: RUN
```

Das Maschinenprogramm zur Steuerung des EPROMmers wird automatisch nachgeladen. Im Anschluß daran erscheint das Hauptmenü.

Mit den Funktionstasten lassen sich nun die verschiedenen Punkte anwählen.

F1 EPROM BRENNEN

...führt in ein Untermenü, in dem zwischen zwei verschiedenen Brennverfahren ausgewählt werden kann. Im ersten wird der gesamte Speicherinhalt ins EPROM gebrannt. Bei Anwahl des zweiten Punkts lassen sich einzelne Speicherstellen gezielt verändern.

F3 TYP / ALGORITMUS WAEHLEN

Mit den Cursor-Tasten wird der gewünschte Typ ausgewählt. Besondere Aufmerksamkeit gehört der Spannungsangabe. Wird diese zu klein gewählt, werden die Daten beim »Brennen« nicht richtig im EPROM verankert. Ist sie hoch, quittiert das EPROM sofort seinen Dienst. Ist man sich nicht sicher, welche Spannung das EPROM braucht, sollte man sicherheitshalber den niedrigeren Wert einstellen. Werden die Daten nicht sicher gehalten, kann das EPROM noch einmal gebrannt werden, da hierbei nichts kaputtgehen kann.

<RETURN> bestätigt die Auswahl. Danach werden drei Brennalgorithmen angezeigt. Turbo Speed, der erste und schnellste, schreibt 8 KByte in fünf Sekunden in ein EPROM. Bei diesem Algorithmus sendet der C 64 mehrere 0,05 Millisekunden lange Brennimpulse, die zusammen 0,1 Millisekunden ergeben. Dieser Modus sollte jedoch nur gewählt werden, wenn man keinen hohen Wert auf jahrelange Datensicherheit legt. Die nächste Variante »Fast and secure« ist nur eine Idee langsamer als der Vorgänger (11 s/8 KByte), zeichnet sich aber durch erhöhte Datensicherheit aus. Hier beginnt der Brennvorgang mit 0,15 Millisekunden. Dieser Wert wird solange erhöht, bis ein anschließender Lesevorgang die Sicherung des Bytes bestätigt. Danach wird das Byte mit der vierfachen ermittelten Impulsdauer noch einmal nachgebrannt.

Im dritten Modus wird das EPROM mit der vom Hersteller vorgeschriebenen Zeit von 50 Millisekunden gebrannt. Dieser Modus ist zwar der langsamste, aber auch der sicherste.

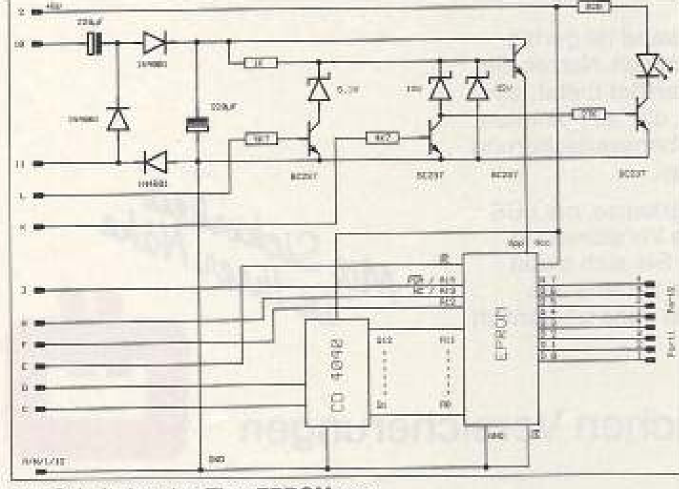
F5 FILES / DIRECTORY

...dient zur Ausführung von Diskettenoperationen:

»F1« zurück – führt ins Hauptmenü.

»F3« Directory – zeigt den Inhalt der gerade im Laufwerk befindlichen Diskette.

»F5« Programm laden - lädt ein File, das aufs EPROM gebrannt werden soll. Neben dem Filenamen und der Adresse des Laufwerks (Voreinstellung 8) muß die Ladeadresse eingestellt werden. Hier gilt als Vorgabe $3000, die nur dann geändert werden muß, wenn mehrteilige Programme ins EPROM gebrannt werden sollen. Alle Eingaben sind mit <RETURN> zu bestätigen. Zum Schluß erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob die eingegebenen Werte richtig sind. Nach der Bestätigung mit »J« wird das File von der Diskette geladen. Nach erfolgreichem Ladevorgang wird auf dem Monitor die Endadresse des geladenen Files angezeigt. Bei mehrteiligen Programmen sollten Sie sich diese notieren.



Der Schaltplan des Tiny-EPROMmers

»F7« Programm saven – speichert einen Datensatz auf Diskette. Wie üblich kann ein frei wählbarer Programmname mit maximal 16 Zeichen Länge eingegeben werden. Außerdem werden Anfangs-



[1] Der Modulgenerator präsentiert sich mit diesem Titelbild. Hier entscheiden Sie, wie viele Programme im EPROM untergebracht werden sollen

und Endadresse des Speicherbereichs abgefragt. Als Vorgaben gelten die des manipulierten Programms. Diese können Sie einfach übernehmen.

[2] Im zweiten Menüpunkt des Modulgenerators wird die Programmart der zu modifizierenden Software ausgewählt

»F2« Floppy Befehl – sendet einen Befehl zum Laufwerk (siehe Handbuch Floppy).

»F4« Fehlerkanal – liest den Fehlerkanal der Floppy und zeigt die Statusmeldung auf dem Bildschirm an.

F7 ZURUECK ZU BASIC

...beendet nach einer Sicherheitsabfrage das Programm. Mit <RUN> läßt sich der EPROMmer wieder starten.

F2 EPROM LEERTEST

...überprüft ein EPROM auf einwandfreie Löschung (alle Bytes auf $FF).

F4 EPROM AUSLESEN

...liest den Inhalt eines EPROMs und zeigt ihn auf dem Bildschirm an. Dieser Punkt ist in drei Optionen unterteilt:

F3 EPROM-Inhalt in den Computer einlesen – nach Eingabe der Anfangsadresse wird die Endadresse ermittelt und angezeigt. Diese läßt sich verändern oder mit <RETURN> bestätigen. Die einzugebenden Adressen beziehen sich aufs EPROM! Der Programmanfang beim EPROM liegt immer bei $0000. Der Speicherplatz soll ja immer optimal ausgenutzt werden.

F5 Einzelbyteauslese – liest gezielt nur die angegebenen Bytes aus und zeigt sie an.

F1 Zurück – führt ins Hauptmenü zurück

EPROM VERIFY

...vergleicht den EPROM-Inhalt mit dem Speicher-Inhalt. Zuerst wird Anfang und Ende des EPROM-Bereichs angegeben, danach der zu vergleichende Speicherbereich.

[3] Hier wird der Programm-Name und die Floppy-Adresse eingestellt. Nach der Bestätigung mit »J« lädt der C 64 das Programm

TOOLS

...dient zum Manipulieren und Überprüfen des Files im Computer. Dazu besitzt das Programm fünf Optionen:

F1 Zurück – führt zurück ins Hauptmenü.

F3 Modulgenerator – lädt den Modulgenerator von Diskette nach. Es erlaubt komfortables Erzeugen von Modulprogrammen für den Bereich $8000 bis $9FFF. Es lassen sich Module mit einem oder mehreren Programmen incl. Menüauswahl konstruieren.

Das fertige Modulprogramm liegt im Bereich ab $8000. Zum Testen läßt es sich in der RAM-Version starten (SYS 64738). Nach dem Test kann es gleich gebrannt oder auf Diskette gespeichert werden.

[4] Abschließend wird der Speicherbereich angezeigt, in dem sich das Programm befindet

F5 Tiny-Mon – erlaubt ein einzelnes Byte zu ändern.

F7 Speicherbereich verschieben – verschiebt einen Speicherbereich nach Eingabe von Anfangs- und Endadresse.

[5] Mit »F7« wird der Punkt FILES / DIRECTORY angewählt und das modifizierte Programm wieder auf Disk geschrieben

F2 Speicherbereich füllen – füllt einen Speicherbereich nach Eingabe von Anfangs- und Endadresse. Um den Brennvorgang zu beschleunigen, sollten Sie immer nicht benutzte Speicherbereiche mit $FF auffüllen.

[6] Ein Druck auf »F1« lädt das eigentliche Brenn-Programm in den Speicher

EPROMs brennen: Step by Step

Bevor man ein Programm ins EPROM brennen kann, muß man sich ein paar Gedanken machen. Das Programm darf eine bestimmte Länge nicht überschreiten, da der Speicherplatz begrenzt ist. Weiterhin läßt sich das Programm nicht einfach 1:1 aufs EPROM übertragen. Ein Basic-Programm z.B. beginnt im Speicher des C 64 immer an der Adresse $0801. Im EPROM jedoch beginnt das Programm an der Stelle $0000. Am Programm müssen deshalb einige Manipulationen vorgenommen werden, bevor der Brennvorgang gestartet werden kann. Dafür ist der Modulgenerator notwendig, der sich auf der zum Tiny-EPROMmer gehörenden Diskette befindet. Der Modulgenerator wird mit

```
LOAD "MODULGEN.V2.0",8
```

geladen und mit <RUN> gestartet. Es lädt nun ein kleines Maschinenprogramm nach, das die eigentlichen Modifikationen am Programm vornimmt. Die Bedienung des Modulgenerators erfolgt komplett menügesteuert. Dadurch werden Fehler praktisch ausgeschlossen. Sie legen die Diskette mit dem zu manipulierenden Programm ein. Danach werden Sie gefragt, ob es sich um ein Basic- oder Maschinen-Programm handelt. Basic-Programme müssen sich ja nach dem

Laden immer an der Adresse $0801 befinden, während Maschinen-Programme sich wesentlich freier im Speicher tummeln können. Nach dieser hoffentlich nicht schweren Entscheidung geben Sie den Namen des Programms ein. Der Modulgenerator fragt dann nach dem Laufwerk. Voreingestellt ist die Adresse 8. Mit <RETURN> wird diese Eingabe bestätigt und das Programm in den Speicher geladen. Die Manipulation wird nun auch gleich vorgenommen. Mit »F7« gelangt man ins Diskettenmenü. Hier kann das geänderte File brennfähig auf Diskette gespeichert werden. Geben Sie nun einen neuen Namen für das Programm ein. Die Start- und Endadresse wird am Bildschirm angezeigt. Vor dem Speichern erfolgt noch eine Sicherheitsabfrage bevor das fertig gewandelte File auf die Diskette geschrieben wird.

Das File belegt nun unabhängig von der vorherigen Länge 33 Blöcke auf der Diskette. Dies entspricht einem Speicherbedarf von 8 KByte.

Mit »F1« gelangt man nun zu den eigentlichen Programmier-Routinen. Zuerst muß hier der EPROM-Typ festgelegt werden. Dies geschieht mit »F3«. Hier stehen insgesamt drei EPROMs zur Auswahl. Achtung! Jedes ist im Menü zweimal vorhanden. Wählen Sie den Typ aus, der auch die richtige Programmierspannung besitzt. Manchmal ist diese Spannung auch auf dem Chip selbst aufgedruckt. Anderenfalls müssen Sie sie beim Kauf erfragen. Besteht nun keinerlei Möglichkeit die richtige Programmierspannung herauszubekommen, nehmen Sie erst einmal die niedrigere. Falls die Daten nicht gespeichert werden, können Sie auf die höhere schalten. Somit wird eine Zerstörung des EPROMs sicher verhindert.

Nach der richtigen Auswahl muß der Programmiermodus festgelegt werden. Sie können hier zwischen drei Algorithmen wählen.

1. Turbo Speed (sollte nur zum Ausprobieren der Software eingesetzt werden)
2. Fast and secure
3. Standard (sicherster Modus, da das EPROM nach Angaben des Herstellers mit 50 Millisekunden gebrannt wird).

```
>>>         TINY EPROMMER V2.0            <<<
EPROMTYP UND ALLGORITHMUS WAEHLEN:
     'F1' = ZURUECK
     MIT CURSERTASTEN AUSWAHLEN
     MIT RETURN ABSPEICHERN
            2764 / 21 V
            27128/ 21 V
            27256/12.5 V
        SPEZALTYPEN: 8 KB /12.5 V
        SPEZALTYPEN: 16 KB/12.5 V
        SPEZALTYPEN: 32 KB/ 21 V
            TURBO SPEED
            FAST & SECURE
            STANDARD 50 MS
>>> 2764 / 21 V   MIT   TURBO SPEED      <<<
```

[7] Hier werden als erstes der EPROM-Typ und der Programmier-Algorithmus ausgewählt

```
>>>         TINY EPROMMER V2.0            <<<
LOAD PROGRAMM:
FILENAME ? STEUERPGR
GERAETEADRESSE ? 8
UNZULAESSIGE BEREICHE:
  $0000-$2FFF UND $C000-$DFFF
ANFANGSADRESSE (HEX) ? 3000
   A L L E S   O K A Y   (J/N) ?
>>> 2764 / 21 V   MIT   TURBO SPEED      <<<
```

[8] Dann muß das brennfähige File von der Diskette geladen werden



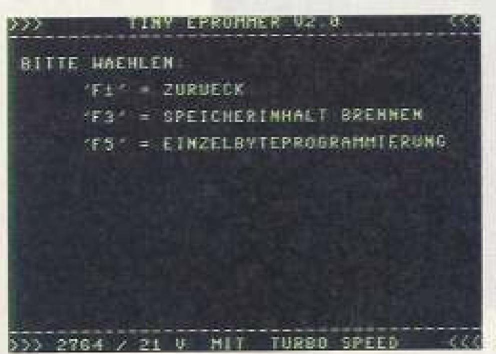
[9] Jetzt kann das neue EPROM in die Textool-Fassung gesteckt und der Leertest ausgeführt werden

Bevor Sie nun das EPROM brennen, sollte in jedem Fall ein Leertest erfolgen. Hiermit werden fehlerhafte oder nicht richtig gelöschte EPROMs gleich aussortiert.

Ist der Leertest o.K., kann die Software geladen werden. Mit »F5« gelangen Sie in die Disketten-Routinen.

Legen Sie nun die Diskette mit dem vorbereiteten File ein. Mit »F3« kann das Directory auf dem Bildschirm gelistet werden. »F5« wechselt in den Lademodus. Hier geben Sie den Namen des Programms ein. Die nachfolgenden Angaben werden mit <RETURN> bestätigt. Das Laufwerk beginnt zu arbeiten und sendet die Daten an den C 64. Das brennfähige File befindet sich nun im Speicher und kann aufs EPROM gebrannt werden. Dazu wechseln Sie wieder mit »F1« ins Hauptmenü und wählen den Programmpunkt »EPROM BRENNEN«.

Die rote LED auf dem Tiny-EPROMmer darf nicht leuchten. Das EPROM wird nun (richtig herum!) in die Textool-Fassung gesteckt. Dann löst man mit »F3« den Brennvorgang aus. Auf dem Bildschirm werden alle wichtigen Adressen angezeigt. Vor dem Start erfolgt noch eine Sicherheitsabfrage. Wird diese mit »J« bestätigt, beginnt der Brennvorgang. Die rote LED leuchtet auf. Während die LED brennt, darf das EPROM auf keinen Fall aus der Fassung entfernt werden. Eine sofortige Zerstörung des Chips wäre die Folge! Bei fehlerhaften EPROMs wechselt die Rahmenfarbe und es erscheint eine entsprechende Fehlermeldung. Verläuft jedoch der Brennvorgang vorschriftsmäßig, meldet sich der Computer erst nach dessen Beendigung. Bevor das EPROM seiner Bestimmung zugeführt wird, sollte der Inhalt mit dem im Speicher befindlichen verglichen werden. Dazu dient der Menüpunkt »EPROM VERIFY«, der mit »F6« gestartet wird. Wird dieser Test erfolgreich absolviert, kann man sicher sein, daß das EPROM richtig gebrannt worden ist. In diesem Test liest der C 64 den Inhalt des EPROMs aus und vergleicht ihn mit dem im Speicher des Computers. Nun kann das EPROM eingesetzt werden.



[10] Der eigentliche Brennvorgang wird durch »F1« gestartet. Vorher fragt das Programm aber noch nach der Programmierart. Hier entscheiden wir uns für: »Speicherinhalt brennen«

```
>>>         TINY EPROMMER V2.0            <<<
SPEICHERINHALT IN EPROM BRENNEN
ADRESSEN IM COMPUTER (HEX)
ANFANGSADRESSE ? 3000
ENDADRESSE     ? 4FFF
ADRESSEN IM EPROM (HEX)
ANFANGSADRESSE ? 0000
ENDADRESSE     ? 1FFF
EPROM-TYP     2764 / 21 V
ALLGORITHMUS: TURBO SPEED
   A L L E S   O K A Y   (J/N) ?
>>> 2764 / 21 V   MIT   TURBO SPEED      <<<
```

[11] Nun erfolgt die Ausgabe aller wichtigen Adressen und Einstellungen auf dem Bildschirm. Überprüfen Sie vor allem die Programmierspannung. Eine falsche Angabe kann das EPROM sofort zerstören



[12] Nach dem erfolgten Brennvorgang (LED leuchtet auf der Platine) sollte sicherheitshalber der Inhalt des Chips verifiziert werden. Fertig!





Die einen wünschen sie zum Teufel, die anderen können sich ein Leben ohne ihre Textverarbeitung nicht mehr vorstellen. Die dritte Gruppe wiederum weiß noch gar nicht, was sie eigentlich will. Für die Unentschlossenen unter Ihnen geben wir auf den nächsten vier Seiten ideale Entscheidungshilfen.

von Peter Klein

Fragt man Otto Normalanwender nach den mit Abstand langweiligsten Programmen, kommt in acht von zehn Fällen die Antwort: »Textverarbeitung«. Eigentlich seltsam, denn fast genauso viele nutzen tagtäglich die elektronischen Helfer um anfallende Korrespondenz in den Griff zu bekommen. Andere wiederum hacken immer noch auf Mutters Schreibmaschine herum und kriegen beim Anblick des einzigen Rechtschreibfehlers auf der ansonst perfekten –und in stundenlanger Geduldsarbeit eingetippten Seite Weinkrämpfe. Warum eigentlich? Der C 64 macht in Verbindung mit einem halbwegs tauglichen Drucker viel Fleißarbeit überflüssig und kann noch dazu bereits getippte Briefe dauerhaft auf Diskette speichern –zumindest für die nächsten 15 Jahre. Insgesamt fünf Textsysteme haben wir uns zur Brust genommen. Dazu gehören:

Vizawrite – der Klassiker,
StarTexter – das Allroundtalent,
Mastertext+ – preiswert und leistungsfähig,
The Texter – klein, stark, gut und
GeoWrite – der Fontkünstler.

Grundsätzliches

Wie bereits erwähnt, gehört zu einem einigermaßen texttauglichen System ein guter Matrix-Drucker, eine Floppy, die gewünschte Software und natürlich der C 64. Die Arbeitsgeschwindigkeit des Programms ist zwar für den einen oder anderen ein Entscheidungskriterium, sollte aber nicht überbewertet werden. Wer zwei oder drei Minuten wartet, bis sich das Programm über den seriellen Bus in den Computer gequält hat, nimmt auch eine etwas langsamere Verarbeitungsgeschwindigkeit locker in Kauf.

Mit das größte Problem bei einem Textsystem ist die Anpassung an den eventuell bereits vorhandenen Drucker. Davon können unsere Druckerexperten in der Redaktion ein Lied singen: »Tust du mir nichts, dann tu ich dir auch nichts« scheint das Motto mancher Drucker zu sein, die sich trotz gutem Zureden einen Dreck um die brandeiligen Texte scheren. Leider können wir auch in diesem Fall keine eindeutigen Aussagen treffen, welcher Drucker tatsächlich mit den diversen Treibern der Textprogramme zusammenarbeitet. Lediglich Geos-User haben Glück: haben sie ihren korrekten Druckertreiber erstmal installiert, funktioniert der Ausdruck mit jedem beliebigen Geos-Programm - so auch mit GeoWrite. Eine andere Sache ist die Grafik/Texteinbindung: ein einziges Programm in unserem Vergleichstest ist dazu in der Lage: GeoWrite. Für den einen ist dieses Feature lebenswichtig, für den anderen eher nebensächlich. Ähnlich verhält es sich mit einer Serienbrief-Funktion: So mancher engagiert sich für einen Verein und kann so die Mitglieder ohne viel Aufwand informieren, Eigenbrötler sind daran nicht interessiert.

Die Standards

Um eine Grundlage zu schaffen, die Programme zu vergleichen sind wir von diversen Grundfunktionen ausgegangen, die jedes der getesteten Programme ohnehin besitzt. Darum sind diese Features auch nicht im Text erwähnt. Das sind:

Blockhandling: Blöcke kopieren, löschen und verschieben gehört in das Repertoire einer normalen Textverarbeitung.

Formatierung: Der Text kann entweder linksbündig, rechtsbündig oder zentriert dargestellt werden.

Suchen und Ersetzen: Jede normale Textverarbeitung bietet die Möglichkeit, nach Strings zu suchen und diese gegebenenfalls gegen einen anderen zu ersetzen.

Druckoption: Keine Textverarbeitung ohne Drucken. Alle von uns getesteten Programme drucken sowohl über eine Centronics-Schnittstelle als auch über den eingebauten seriellen Port des C 64.

Laden und Speichern: Natürlich hat jedes Textsystem die Möglichkeit, alte Dokumente wieder zu editieren und neue zu speichern.

Selbstverständlich mag die eine oder andere Textverarbeitung eine Funktion haben, die wir entweder übersehen haben oder bewußt nicht erwähnen. Dazu sei eins gesagt: wir sind beim Testen von einem Textsystem-Neuling ausgegangen, der zunächst die Hauptfeatures wissen will und erst nach und nach in sein System »hineinwächst«. Für ihn zählen also vor allem das Handling und der gebotene Komfort. Die Auswahl der Programme war übrigens rein subjektiv. Wir haben dazu lediglich die Häufigkeit der Nennungen in Leserbriefen, Mitmachkarten u.ä. beachtet. Anzumerken bleibt noch, daß es natürlich noch eine Vielzahl weiterer Textverarbeitungen gibt (allerdings nicht mehr im Handel). Das wäre z.B. der Dauerbrenner Textomat+ von DataBecker oder ProText von S+S-Soft. Beide Programme sind mit Sicherheit ebenso ihr Geld wert wie die getesteten.

ACHTUNG!

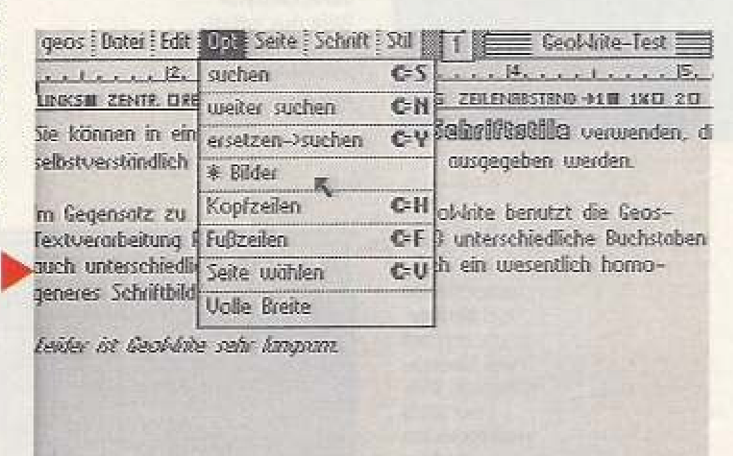
Wir sind uns natürlich bewußt, daß außer den Programmen GeoWrite bzw. The Texter kein Textsystem mehr offiziell zu kaufen ist. Trotz allem haben wir fünf Textsysteme miteinander verglichen, die jederzeit über Kleinanzeigen erworben werden können. Ist also die Entscheidung für das eine oder andere System erstmal gefallen, sollten Sie nicht gleich den Mut verlieren. Und noch etwas für alle Hotline-Anrufer: auch wir können Ihnen die Programme nicht besorgen bzw. verkaufen, da sie mit Ausnahme des Texters und Mastertext+ von anderen Verlagen bzw. Softwarehäusern stammen. Wir bitten Sie also, von allen schriftlichen oder telefonsischen Bestellungen ,die nicht den Texter betreffen ,abzusehen.

GeoWrite

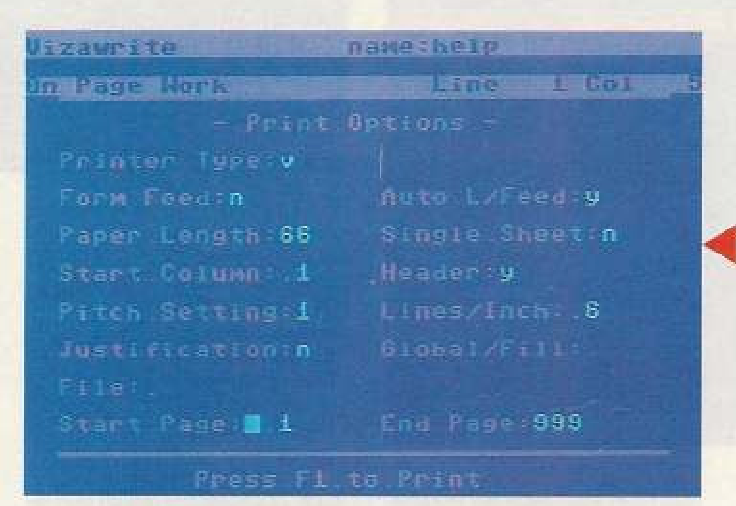
ist das neueste unter den getesteten Programmen. Es bietet im Gegensatz zu den Konkurrenten einmalige Features unter den Textprogrammen: perfektes WYSIWYG, Fonthandling und Bedienung per Maus. WYSIWYG ist die Abkürzung für »What You See Is What You Get« und bedeutet nichts anderes als »was du siehst kriegst du«. Gemeint ist, daß bereits auf dem Bildschirm zu sehen ist, wie das Dokument nach dem Drucken aussieht. Damit läßt sich so mancher langwierige Probedruck einfach umgehen. Der zweite herausragende Punkt sind die frei verwendbaren Fonts. Fonts sind Schriftsätze, die je nach Familie unterschiedlich aussehen. So kann man das Dokument nach eigenen Wünschen gestalten und am Bildschirm kontrollieren. Natürlich sind auch unterschiedliche Schriftgrößen (diese werden in Punkt angegeben) kein Problem. Gipfel des ganzen ist allerdings die Steuerung über Pull-down-Menüs. Statt über viele Tastaturkombinationen zum gewünschten Ziel zu gelangen hangelt man sich per Maus durch diverse Menüs. Das ist für Einsteiger natürlich ideal. Allerdings ist das Programm keine »echte« Textverarbeitung. Dazu fehlen einfach zu viele Funktionen. Einfaches Beispiel: eine Serienbrieffunktion gibt es nicht. Auch an leistungsfähigere Tabulatoren wurde offenbar nicht gedacht. Floskeltasten gibt es ebensowenig. Andererseits lassen sich in Ihre Texte im Handumdrehen Bilder einpflanzen oder eine Preview-Funktion in Anpruch nehmen, die die komplette Seite in Verkleinerung am Screen zeigt; Übersicht perfekt. Natürlich nutzt auch GeoWrite WordWrapping, d.h., ist das Zeilenende erreicht, wird das eventuell erst halbfertige Wort komplett in die nächste Zeile übernommen.

Pluspunkt: Das Ergebnis nach dem Drucken läßt alle Konkurrenten alt aussehen. Verschiedene Fonts und Bilder im Text wirken sehr professionell. Zudem gibt es bekanntlich kaum Probleme mit dem Druckertreiber. Haben Sie den passenden installiert ,druckt er mit allen Geos-Programmen (fast) reibungslos. Ein großes Manko bleibt aber doch noch: GeoWrite ist sehr langsam. Wird beispielsweise die Seitenübersicht angezeigt ,vergehen bei einer vollen Seite über 30 Sekunden, bis man den kompletten Überblick hat. Auch bei anderen Aktionen ist das Programm nicht das schnellste. Schnell- und Vielschreiber werden nicht begeistert sein.

Als einziger Kandidat kann GeoWrite perfektes WYSIWYG. Sie können also schon vorher sehen, wie der Text auf dem Drucker aussieht.



GeoWrite wird nicht über Tastenkombinationen bedient, sondern mit Pull-down-Menüs und einer Maus



Im Printer-Menü von Vizawrite lassen sich Serienbriefe drucken, Druckertypen umstellen oder Seitenlängen festlegen

Vizawrite

gehört zu den Vertretern der normalen Textprogramme. D.h. statt Grafikmodus wird der Textmodus des C 64 benutzt, was sich natürlich in enormer Geschwindigkeitssteigerung gegenüber Grafik-Textsystemen wie GeoWrite bemerkbar macht. Das Programm bietet trotz seines Alters Erstaunliches: allein die Serienbrieffunktion ist einen Artikel für sich wert. Vizawrite unterteilt alle Bereiche in verschiedene Pages. Die Adressen bzw. Makros der Serienbriefe gibt man beispielsweise in der Workpage ein. Die läßt sich einfach per Umschalten aktivieren. Der Überblick bleibt erhalten. Vizawrite unterstützt tabellenorientiertes Schreiben. Mit leistungsfähigen Tabellen-Tabs verkommt das Ganze zum Kinderspiel.

Mit diversen Formatzeichen können im Text verschiedene Schriftstile benutzt werden. So läßt sich beispielsweise hochgestellt, tiefgestellt, fett oder unterstrichen drucken. Leider sieht man den entsprechenden Stil im Dokument nur anhand unterschiedlicher Symbole, deren Bedeutung allerdings nach kurzer Zeit in Fleisch und Blut übergehen.

Auf einer Seite lassen sich mit unterschiedlichen Formatierungszeilen unterschiedliche Formatierungen problemlos realisieren. Hier können auch ESC-Sequenzen an den Drucker übermittelt werden, die diverse Manipulationen mitten im Text möglich machen. Fremdformate sind für das Programm kein Problem: ob als sequentielles oder Programm-File, alles kann geladen werden.

Das Arbeiten geht sehr zügig, auch wenn das Einfügen von Text etwas zäh ist. Will man gar größere Teile integrieren, benutzt Vizawrite allerdings ein seltsames Verfahren: es rückt den nachfolgenden Text einfach ein paar Zeilen herunter und wartet auf Eingaben. Das Editieren des leeren Bereiches ist nicht möglich.

Da es das Programm schon so lange gibt, existieren mittlerweile Hunderte von Erweiterungen, die Vizawrite allen anderen Konkurrenten überlegen macht. So gibt es beispielsweise ein Graphiksystem ,mit dem Text um eine Grafik sogar herumfließen kann. Auch Spellchecker à la VizaSpell sind erhältlich und natürlich noch eine ganze Menge mehr.

StarTexter

Als Sybex zum erstenmal den StarTexter vorstellte, gab´s in der C 64-Gemeinde kein Halten mehr: preiswert, viele Features und vor allem sehr schnell. Mittlerweile gibt es die fünfte Version, die - wie die erste - immer noch in 100 Prozent Maschinensprache programmiert

ist. Wie alle anderen hat auch der StarTexter die 80-Zeichen-Darstellung. Allerdings nicht auf einer Bildschirmseite: erreicht man den rechten Rand, scrollt der komplette Bildschirm nach links. Diese Technik ist zwar schnell, im Gegensatz zur echten 80-Zeichen-Darstellung aber doch gewöhnungsbedürftig. Um einen Überblick zu erhalten, läßt sich jederzeit auf 40 Zeichen umschalten. Wie fast jedes professionelle Textsystem hat auch der StarTexter WordWrapping. Auf Wunsch trennt er sogar Wörter. Die Menüsteuerung erfolgt über Tastenkürzel, die leicht einzuprägen sind.

Leider ist der Textspeicher ein wenig klein geraten: maximal 20 KByte passen hinein. Zur Verdeutlichung: dieser Artikel ist ca. 20 KByte lang.

Die eingebauten Tabulatoren beschränken sich auf einfache Platz- bzw. Abstandhalter. Spezielle Tabs für Zahlenkolonnen (links-/rechtsbündig) sucht man vergebens. Die Druckeranpassung ist zwar sehr umfangreich, von Laien aber nur schwierig einzustellen, auch wenn das Handbuch in diesem Kapitel besonders viel zu bieten hat. Auch mit dem StarTexter lassen sich Formulare entwerfen. Unter einem Formular versteht man beim StarTexter die Parameter zur Formatierung und die Tabulatoren. Sie haben also keinen perfekten Formulareditor vor sich, sondern müssen sich mit vielen Tabs und Formatierungen abquälen, bis beispielsweise die in den Drucker eingespannte Überweisung tatsächlich wie gewollt aussieht. Die Formulare lassen sich natürlich laden und speichern.

Im Parameter-Menü des StarTexters können Sie umfangreiche Formatierungsmanipulationen vornehmen: Word-Wrapping, Blocksatz usw. sind kein Problem.

Im Vizawrite-Editor machen Sie Ihre Texte. Im Gegensatz zu Geowrite lassen sich verschiedene Stile nur mit diversen Sonderzeichen darstellen.

Die integrierte Rechtschreibhilfe von Mastertext+ erspart viel Korrekturarbeit. Das Tool muß nachgeladen werden.





Um in der 80-Zeichen-Darstellung den Überblick zu behalten, haben die StarTexter-Programmierer eine grafische Übersicht integriert.

Auch Zeichensätze lassen sich jederzeit nachladen und ausdrucken. Brauchen Sie beispielsweise griechische Sonderzeichen (Mathematikstudenten oder Schüler) ist das mit dem StarTexter kein Problem –vorausgesetzt Sie haben den gewünschten Font.

Für Konvertierungsfans gibt es im StarTexter die Möglichkeit, Vizawrite-Textomat und Textomat+-Texte zu übernehmen. Außerdem lassen sich Grafiken im Starpainter-Format laden, anschauen und ausdrucken - allerdings nicht in den Text einbinden. Gipfel des Ganzen: Das Programm ist kompatibel zu StarDatei; besitzen Sie auch dieses Programm, steht Ihnen eine Serienbrief-Funktion zur Seite, die im StarTexter normalerweise nicht enthalten ist.

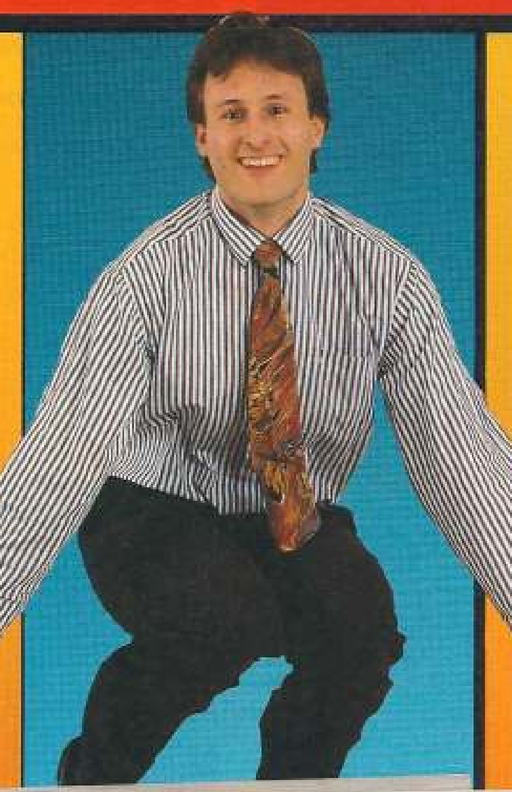
Kleiner Gag am Rande: Das Programm bietet eine Echtzeituhr, die jederzeit eingeblendet werden kann.

Mastertext+

ist einer der ganz heißen Kandidaten auf den Textthron. Außer Grafikeinbindung kann das Programm fast alles, was auch professionelle Textsysteme auf anderen Systemen beherrschen. Der Editor kommt wie alle anderen auch mit 40 Spalten aus. Erreicht man den rechten Rand, scrollt der ganze Text. Gut durchdacht ist die Fehlerkorrektur: Der User kann sich im Laufe der Zeit umfangreiche Wortverzeichnisse anlegen, die eigentlich nur durch den zur Verfügung stehenden Speicher begrenzt sind. Ist der Text erstmal geschrieben, ruft man kurzerhand den »Master-Spell« auf und checkt den Text ohne großen Aufwand auf Schwachstellen.

Mastertext+ ist besonders

Commodore-Tuning mit Pep



Dieses speziell für Ihren Commodore 64/128 entwickelte Nachschlagewerk bietet Ihnen u. a.:

- **Hardware-Know-how für perfektes Systemtuning,** u. a. äußerer Aufbau Ihres C 64/128 (Control-Ports, User-Ports), **interner Aufbau** (Prozessoren/Coprozessoren, Soundgenerator und Video-Controller für ideale Pinbelegung, u.v.m.)
- **Bauanleitungen für individuelle Peripherieerweiterungen,** z. B. Druckerinterface, Entwicklung einer Meßperipherie, Adapterplatine ... mit fertigen Platinenlayouts zum sofortigen Bestücken Ihrer Bauteile
- **hundertprozentig lauffähige Programme und Hilfsroutinen** für Wirtschaft, Verwaltung, Technik, Statistik, Grafik und Sound.

Mit Lager „C 64" organisieren und aktualisieren Sie Ihren Lagerbestand komfortabel.

- **ein umfassender Assembler-Kurs** macht Sie Schritt für Schritt mit den Vorteilen der Assemblersprache vertraut (z. B. Erstellung extrem schneller und speicherplatzsparender Programme).

Sie erhalten u. a.

- ▼ das **Lagerbuchhaltungsprogramm** Lager C64 für die optimale Steuerung Ihres Lagerbestands
- ▼ **mathematische Routinen,** z. B. Nullstellenberechnung bei Gleichungen
- ▼ **Grafik beim C 64/128,** z. B. Darstellung dreidimensionaler Körper im Raum



inkl. Disketten

Sichern Sie sich Ihren Wissensvorsprung

Ein Erweiterungsservice sorgt dafür, daß Ihr Commodore-Handbuch immer wertvoller wird. So gewinnt der C 64/128 im Bereich der Meß-, Steuer- und Regeltechnik immer mehr an Bedeutung.

Alle 2 – 3 Monate

erhalten Sie Erweiterungsausgaben zu Ihrem Grundwerk mit je ca. 130 Seiten, inkl. Diskette, zum Preis von DM 59,50 (Abbestellung jederzeit möglich).

Prüfen Sie

das Nachschlagewerk in Ruhe zu Hause. Wenn Sie nicht überzeugt sind, schicken Sie dieses mit den Disketten innerhalb von 10 Tagen an uns zurück. Damit ist die Sache für Sie erledigt.

Für Ihre Anforderung verwenden Sie bitte die Bestellkarte rechts außen

Fordern Sie noch heute an:

„Neue Möglichkeiten mit dem Commodore 64/128"

Stabiler Ringbuchordner,
Format DIN A4,
Grundwerk ca. 800 Seiten,
inkl. zwei Disketten,
Bestell-Nr.: 2000, Preis: DM 99,–

Hofrat-Röhrer-Str. 7
86161 Augsburg
Tel. 08 21/56 07-0
Fax 0821/5607-299



INTEREST-Verlag
Fachverlag
für Special Interest
Publikationen und
Anwendersoftware



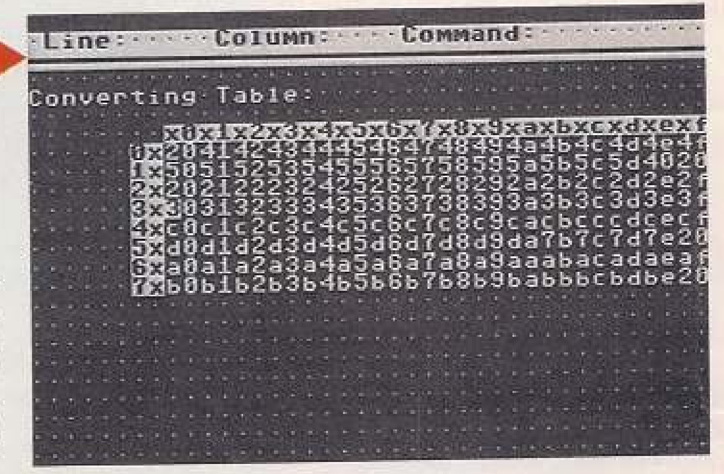
Auch Mastertext+ stellt Sonderzeichen für Zeilenende u.ä. dar. Die Menüleiste wir am unteren Rand abgebildet.

schnell. So gräbt beispielsweise die Suchen&Ersetzen-Funktion VizaWrite deutlich das Wasser ab. Auch die Textbaustein-Verwaltung sucht ihresgleichen.

Wie beim StarTexter ist auch in Mastertext+ eine Formularverwaltung integriert. Im Gegensatz zum StarTexter ist die allerdings wesentlich ausgereifter. Hier kann man perfekt und ohne viel Aufwand schalten und walten. Auch das Handbuch (Bookware) ist eine Klasse für sich: hervorragend gegliedert, übersichtlich und ausführlich zu jedem Thema.

Besonders den Profi wird es freuen, daß die Druckroutine als Source-Code abgedruckt ist. So lassen sich beispielsweise perfekt eigene Treiber programmieren und einbinden. Aber auch die interne Anpassung ist gut gelöst. Der Laie wird zwar Schwierigkeiten haben, der erfahrene Anwender aber kann in riesigen Tabellen editieren, ändern und löschen was das Zeug hält.

Herausragend ist die integrierte Adreßverwaltung. Telefonlisten oder Rundschreiben sind ein Klacks. Die Eingabefelder gehen von Anrede über Name, Adresse, Land, Geburtsdatum bis zum Beruf und Besonderheiten. Wer gerne verwaltet, wird seine helle Freude haben. Auch dieser Teil ist -wie der komplette Rest- sehr übersichtlich und dadurch einfach zu bedienen.

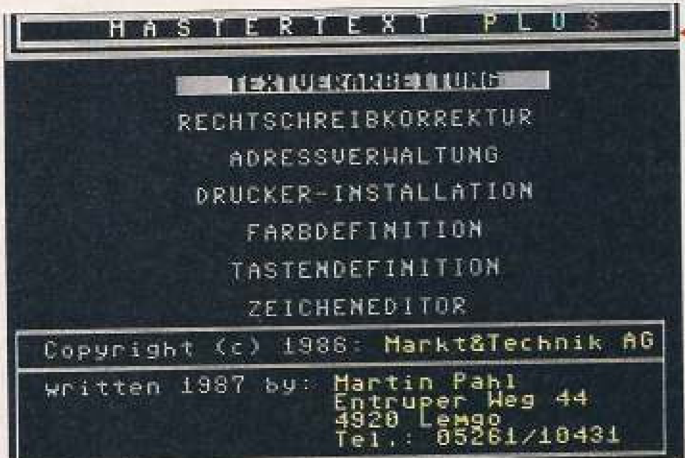


In der Konvertiertabelle lassen sich alle Zeichen beliebig an den vorhandenen Drucker anpassen

Zwar muß auch hier die Tastatur herhalten und nicht wie bei GeoWrite eine Maus, aber das ist nach ein paar Sessions kein Problem mehr.

Auch der eingebaute Zeichensatzeditor ist gelungen. Er besticht zwar nicht durch außergewöhnliche Funktionen, das grundsätzliche wie Zeichensatz aus ROM holen, Felder löschen u.ä. ist vorhanden. Für einfache Zeichenänderungen reicht es allemal. Wollen Sie allerdings einen kompletten Zeichensatz ummodeln, empfiehlt sich doch der Einsatz eines »echten« und leistungsfähigeren Editors.

Übrigens: als einziger Kandidat ist Mastertext+ in der Lage, besonders lange Texte wirksam zu komprimieren.



Im Hauptmenü von Mastertext+ lassen sich die verschiedenen Programme (z.B. Spellchecker) auswählen und nachladen

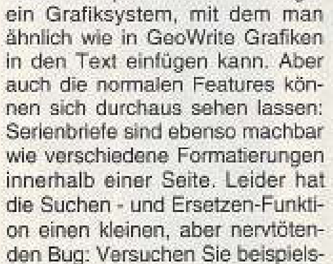
Beim Texter läßt sich in einer Art Preview-Modus der Text in echten 80 Zeichen Bildschirmbreite darstellen

The Texter

Unser Listing des Monats 2/92 kann auch unter den großen Textverarbeitungen durchaus bestehen. Zwar kann es nicht mit Vizawrite oder Mastertext+ mithalten, für die kurze Korrespondenz zwischendurch ist es allerdings hervorragend geeignet. Dazu trägt auch der geringe Anschaffungspreis und die Kompaktheit des Programms einen erheblichen Teil bei. In einem Punkt stellt der Texter alle anderen Kandidaten sogar in den Schatten: der Textspeicher umfaßt 460 Zeilen, das sind knapp 39 KByte; Rekord. The Texter bietet aber noch einiges Interessantes mehr: So gehört eine ausgereifte Serienbrieffunktion und Floskeltasten ebenso zum Repertoire wie Kopf- und Fußzeilen. In der Bedienung ist der Texter eng an Mastertext angelehnt. Ohne den Texter abzuwerten, könnte man ihn als kleinen Bruder von Mastertext sehen. Besonders gelungen ist die Zeichenkonvertiertabelle ,mit der Sie dem Drucker doch noch die gewünschten Zeichen entlocken. Dazu gehört allerdings eine gehörige Portion Erfahrung mit Umgang im Druckern und ASCII-Codes. Mit einem im 64'er-Magazin veröffentlichten Tool (»ProPrint«) kann das Programm auch Blocksatz oder Flattersatz in Proportionalschrift drucken (d.h. daß die Buchstaben unterschiedlich breit sind). So lassen sich – ähnlich wie in GeoWrite – professionelle Textseiten erstellen.

Fazit

Alles in allem ragt eine Textverarbeitung ganz besonders heraus: GeoWrite. Nicht nur, daß dieses Programm Pulldown-Menüs und Mausbedienung bietet, es hat mit dem hervorragenden Fonthandling und WYSIWYG zwei ganz besonders gute Features. Dokumente frei gestalten und das Ganze vorab noch auf dem Bildschirm bewundern, ist auf dem kleinen Commodore fast schon einmalig. Auch eigene Bilder in den Text einzubauen, ist kein Problem. Dazu müssen nur wenige Mausklicks getätigt werden. Zusätzlich kann sich der Schreiberling auf den Spellchecker verlassen, der – zwar nicht in Echtzeit während des Schreibens – so manche Ecke und Kante glatt feilt. Dummerweise fehlen in GeoWrite eine Serienbrieffunktion und auch andere wichtige Features gänzlich. Und leider ist´s auch um die gebotene Geschwindigkeit nicht ganz so doll bestellt: Schnellschreiber haben oft das Nachsehen; im wahrsten Sinne des Wortes: Das Nachtickern der Buchstaben ist doch sehr hinderlich. Hier haben die Konkurrenten klar die Nase vorn – kein Wunder, die nutzen statt dem Grafikmodus den Textmodus des C 64. Mitfavorit ist sicher Vizawrite. Und das ist eigentlich erstaunlich: Dieses Programm wurde bereits vor ca. zehn Jahren entwickelt und konnte bislang von keinem Programm in puncto Leistungsdichte übertroffen werden. Dazu trägt natürlich hauptsächlich die Masse der zur Verfügung stehenden Zusatzprogramme bei: So gibt es beispielsweise auch für Vizawrite Spellchecker und sogar ein Grafiksystem, mit dem man ähnlich wie in GeoWrite Grafiken in den Text einfügen kann. Aber auch die normalen Features können sich durchaus sehen lassen: Serienbriefe sind ebenso machbar wie verschiedene Formatierungen innerhalb einer Seite. Leider hat die Suchen - und Ersetzen-Funktion einen kleinen, aber nervtötenden Bug: Versuchen Sie beispielsweise in einem sehr großen Dokument ein vorhandenes Zeichen durch ein anderes zu ersetzen, kommt´s zum GAU: statt an der Stelle des zuletzt ersetzten Zeichens weiterzumachen, fängt Vizawrite nach jedem Ersetzen wieder zu Beginn des Textes an. Bei KByte Textwüste artet das Ganze in ein Geduldsspiel von ca. einer bis zwei Stunden Dauer aus. Aber das ist sicher eine Extremsituation. Im Gegensatz zu GeoWrite hat Vizawrite erstens die Möglichkeit, Kopf- und Fußzeilen zu benutzen und kann zweitens auch viele Fremdformate einlesen. Fast genausogut sind Mastertext+ und Startexter. Mastertext+ kommt mit einem Novum daher: Er hat eine integrierte Adreßverwaltung und einen Zeicheneditor, mit dem sich eigene Zeichensätze entwerfen lassen. Auch sonst ist alles professionell: Der integrierte Spellchecker läßt keine Wünsche offen, der Formulareditor – den Vizawrite und GeoWrite beispielsweise nicht kennen – ist auch nicht von schlechten Eltern. Leider ist die Einarbeitungszeit durch die Vielzahl der Funktionen wie bei Vizwarite recht zäh. Dazu trägt die Menüsteuerung über die Tastatur einen nicht unerheblichen Teil bei. Beim StarTexter hat´s der Einsteiger leichter: Er ist einfach überschaubarer. Das soll jedoch nicht heißen, daß es an allen Ecken und Kanten fehlt, im Gegenteil. Auch das Sybex-Tool weiß durch schöne Funktionen zu überzeugen: So lassen sich auch hier Formulare kreieren, verschiedene Zeichensätze einbinden oder umfangreiche Formatierungsmöglichkeiten nutzen. Als besondere Schmankerl gibt´s eine Echtzeituhr sowie ein Konvertierungsprogramm, das die Formate Vizwawrite und Textomat(+) einlesen kann gratis dazu. Besonders gut ist allerdings, daß man alle möglichen oder unmöglichen Files einfach einladen kann. Damit lassen sich dann beispielsweise geschickt Highcore-Einträge von Spielen nach Gutdünken perfektionieren oder andere Schweinereien anstellen. Das letzte und gleichzeitig schwächste Glied in der Kette ist der Texter. Erwähnenswert sind beispielsweise die Floskeltasten und die Serienbrieffunktion. Von der Leistungsdichte kann dieses System mit dem Rest aber nicht mithalten. Vom Preis allerdings schon: nur knapp 10 Mark kostet es (Programmservice-Diskette). In diesem Punkt schneiden alle anderen wesentlich schlechter ab, muß man doch mit mindestens 50 Mark rechnen.



▲ **Unser Sieger ist GeoWrite, das zum Betriebssystem Geos gehört**

Unsere Rangliste sieht folgendermaßen aus:

1.Platz: Geowrite
2.Platz: Mastertext+ / Vizawrite
3.Platz: StarTexter

Leistungsmerkmale Mastertext+

- 40 Zeichen/80 Zeichen
- Suchen und Ersetzen
- Silbentrennung
- Blockoperationen
- Serienbrieffunktion
- Formularverwaltung
- Integrierte Centronics-Schnittstelle
- Textkomprimierung
- Individuelle Druckeranpassung
- Adreßverwaltung
- Zeichensatzeditor
- Rechtschreibkorrektur

Leistungsmerkmale The Texter

- 40 Zeichen/80 Zeichen
- Suchen und Ersetzen
- Blockoperationen
- Serienbrieffunktion
- Integrierte Centronics-Schnittstelle
- Individuelle Druckeranpassung
- Floskeltasten

Leistungsmerkmale StarTexter

- 40 Zeichen/80 Zeichen
- Suchen und Ersetzen
- Silbentrennung
- Blockoperationen
- Formularverwaltung
- Integrierte Centronics-Schnittstelle
- Individuelle Druckeranpassung
- Echtzeituhr
- Konverter für Vizawrite, Textomat und Textomat+
- Floskeltasten
- kompatibel zu StarDatei und StarPainter

Leistungsmerkmale Vizawrite

- 40 Zeichen/80 Zeichen
- Suchen und Ersetzen
- Blockoperationen
- Serienbrieffunktion
- Formularverwaltung
- Integrierte Centronics-Schnittstelle
- Individuelle Druckeranpassung
- Drucker aus Formatzeile programmierbar
- Kopf- bzw. Fußzeilen

Leistungsmerkmale GeoWrite

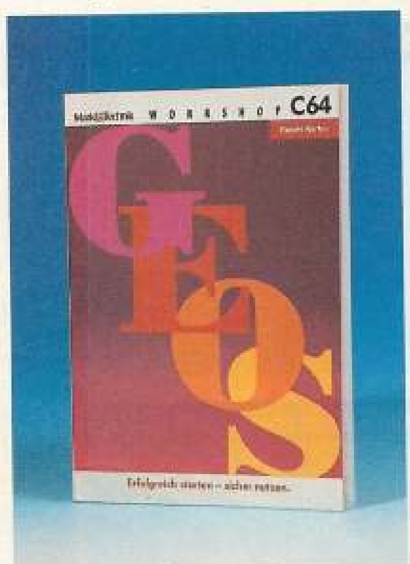
- Suchen und Ersetzen
- Silbentrennung
- Blockoperationen
- Rechtschreibkorrektur
- variable Fonts innerhalb einer Textzeile
- Layout-Funktionen
- Seiten-Komplettübersicht
- diverse Fonts werden mitgeliefert
- Grafikeinbindung

Wo gibt's Bücher?

Als vor vier bis fünf Jahren die C-64-Welt noch heil war, gab's Bücher in Hülle und Fülle. Das hat sich mittlerweile drastisch geändert: heute muß man Spürhundqualitäten haben, um noch das eine oder andere Nachschlagewerk zu entdecken.

von Peter Klein

Wir wollen Sie natürlich nicht entmutigen, aber der Bücherkauf gestaltet sich tatsächlich wesentlich schwieriger als vor ein paar Jahren. Hatte 1988 noch fast jeder kleine Bücherladen ein breitgefächertes Sortiment an allerlei nützlicher Bookware, ist das Angebot heute bis fast auf Null zusammengeschrumpft. Von Markt & Technik – jahrelang auf dem C-64-Sektor aktiv – sind noch zwölf Titel



Hier erfährt der Einsteiger alles über das Betriebssystem Geos

Kirch...

Handyscanner Scanntronic orig. verp. DM 360,- NCE-Maus DM 40,-, Becker Basic Buch + Soft DM 30,- Gigacad 30,-, Minicad 30,-, Magic Formel 60,-, Pagefox M. 10 Disks 180,-, Tel.

Verk. def. Geräte: 2 C64, Floppy 1541 sow. Game On Disks, 150 Disks, suche Kont. zu Pro. in Basic, Assemb. auf C64 u./o. Amiga (500),

Löse meine Literatur-, Software-, Hardwaresammlung auf. Liste von

Verk. Datasette + Last Ninja 3 + Turbo Out Run

In den Kleinanzeigen lassen sich oft wahre Bücherschätze aufgabeln. Geduld ist dabei aber Grundvoraussetzung



Reparaturen selbstgemacht unter fachmännischer Anleitung

im Angebot. Die interessantesten Titel in Kurzform:

– Alles über Geos 2.0: Das Buch beschreibt die komplette Geos-Welt mit Referenzen zu allen GEOS-Programmen. Ein ausführlicher Tips & Tricks-Teil weiht Sie auch in die letzten Geheimnisse der grafischen Oberfläche ein. Selbst für Nicht-Geos-User ist das Buch interessant: Auf der beiliegenden Diskette befindet sich eine Geos-Schnupperversion, mit der Einsteiger die ersten Erfahrungen sammeln können.

– 64'er Hardware-Buch: Wer mit seinem C 64 gerne bastelt, ist mit dem Hardware-Buch bestens bedient. Neben einem kompletten Reparaturkurs gibt es viele Bauanleitungen, die auch für den Hardware-Anfänger nicht schwierig zu verstehen und aufzubauen sind.

– C64/C128 – Spielend Basic lernen: Für den ambitionierten Basic-Freak, der auch gerne mal ein Spielchen wagt, ist dieses Buch Gold wert. Auf über 200 Seiten geht's ums Spieleprogrammieren. Das Beste: Sie lernen Schritt für Schritt das Basic V2.0 des C 64 kennen. Insgesamt 21 Beispiellistings (die auch auf der beiliegenden Diskette vorliegen) schaffen Durchblick.

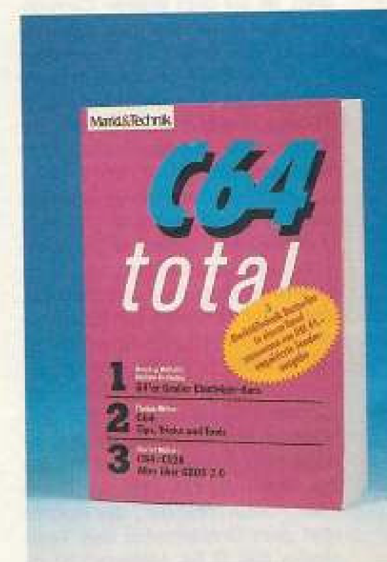
– C64/C128 GigaPaint -Bookware: Eins der besten Grafikprogramme unterstützt alle grafischen Fähigkeiten des C 64. Wegen seiner opulenten Funktionsvielfalt und dem eigens entwickelten GigaBasic hat die Anleitung in Buchform über 260 Seiten.

Data Becker hat nur noch ein einziges Buch im Angebot: »Das große Buch zum Commodore 64« ist für den Einsteiger wie für den Fortgeschrittenen gedacht, der alles über den C 64 erfahren will. Viel Tips & Tricks gepaart mit ausführlichen Grundlagen lassen kaum mehr Wünsche offen. Der Sybex-Verlag führt keine C-64-Bücher mehr.

Wer ganz speziell nach älteren Titeln sucht, die eventuell nicht mehr verlegt werden, wird in Kleinanzeigen am ehesten fündig (z.B. im 64'er-Magazin). Unser Ausriß zeigt zwei Beispiele. Mit ein bißchen Geduld und schmalem Geldbeutel sind meist ein paar vortreffliche Schnäppchen zu machen.

Markt & Technik Buchverlag
Hans-Pinsel Str.9b
85540 Haar bei München

Data Becker
Merowingerstr.30
40223 Düsseldorf



Alles auf einen Blick: ob Anfänger oder Profi; für jeden etwas



Spiele am laufenden Band sorgen für Abwechslung und Spaß

Titel	Anbieter	ISBN	Seiten	Preis
C64-Tips, Tricks und Tools	Markt & Technik	3-89090-499-8	439 Seiten	59 Mark
64'er Hardware-Buch	Markt & Technik	3-87791-249-4	223 Seiten	49 Mark
C64/C128 Masterbase (Bookware)	Markt & Technik	3-89090-583-8	155 Seiten	59 Mark
C64/C128 - Alles über GEOS 2.0	Markt & Technik	3-89090-808-X	432 Seiten	59 Mark
GEOS-C64-Workshop	Markt & Technik	3-87791-176-5	217 Seiten	39 Mark
C64 -Total	Markt & Technik	3-87791-265-6	1107 Seiten	49 Mark
Mega Pack 1 (Geos-Bookware)	Markt & Technik	3-89090-772-5	160 Seiten	59 Mark
64'er Spielesammlung 4	Markt & Technik	3-89090-703-2	80 Seiten	39 Mark
64'er Spielesammlung 5	Markt & Technik	3-87791-333-4	119 Seiten	39 Mark
64'er Spielesammlung 6	Markt & Technik	3-87791-370-9	109 Seiten	39 Mark
C64/C128 - Spielend Basic lernen	Markt & Technik	3-89090-701-6	209 Seiten	39 Mark
C64/C128 - GigaPaint (Bookware)	Markt & Technik	3-89090-619-2	261 Seiten	59 Mark
Das große C64-Buch	Data Becker	3-89011-370-2	1142 Seiten	29 Mark



Markt&Technik
Praxis-Wissen für den privaten User
PC go!
NEU
PC-Tuning leichtgemacht
So optimieren Sie das Setup
Fallen beim Speicherausbau
SEITE 13
SEITE 14
Der Multi-
Auf die Plätze ... fertig ... PC go!
Test:
unter 500 Mark
Lohnen sich Billig-Platten?
SEITE 24
Kurse zum Mitmachen
MS-DOS 6.0 und Visual Basic
SEITE 65
Bauanleitung: Lüftersteuerung unter 10 Mark
Das neue Magazin für den privaten User



= das neue PC - Magazin für de

Die erste Ausgabe erscheint am 15.September



heißt Faszination! Hobby! Aktiv sein! Mitmachen!



PC ist Ihr Hobby? Lassen Sie sich überraschen von den vielen Ideen, die PCgo! Ihnen jeden Monat liefert!



Aktiv werden? Legen Sie los! PCgo! ist das Magazin zum Mitmachen!



Wollen Sie Know-How? Nutzen Sie die Erfahrungen der Spezialisten, die für PCgo! schreiben!



PC noch schneller? Kein Problem! PC go! macht Ihnen Vorschläge, wie Sie Ihrem Prachtstück Spitzenleistung entlocken!



PC optimieren? PCgo! hilft beim PC-Tuning! Schritt für Schritt.



Angst vorm Lötkolben? Große Ideen in PCgo! zum Basteln und Löten für den kleinen Geldbeutel.

TUNING

30 Prozent schneller für 15 Mark

Auch ältere Computer lassen sich für wenig Geld zu Höchstleistungen anspornen. Ein neuer Quarz erlaubt eine bis zu 30 Prozent höhere Geschwindigkeit

Tuning für den 386

Der erste Start

Der Umbau: Schritt für Schritt

…n privaten Anwender

1993

TIPS & TRICKS

Hardware-CORNER

Erste Hilfe für Hardware bie… diese beiden Seite… Kleine Ursache… können gerade beim PC große Wirkung zeigen. Wir helfen Ihnen mit einfachen Mitteln, den Fehler auszutricksen.

…ser abgespült. Obwohl die Tasten keinen elektrischen Kontakt bewirken, müssen sie vollkommen von der klebrigen Flüssigkeit befreit werden. Die Tastenmechanik arbeitet nämlich äußerst präzise. Der Zucker würde … kurz oder lang die Tasten …

TIPS & TRICKS

Windows-CORNER

Windows ist ein so komplexes Betrieb… daß wohl kaum jemand alles darüber … Ständig ersinnen kluge Köpfe neue K… Tricks, wie man das ein oder andere … fast perfekten System verbessern ka… besten finden Sie hier, in unserer W… Ecke.

Format im Hintergrund

Windows als Multitasking-Betriebssystem gestattet es ohne weiteres, neben dem Programm, mit dem man sich gerade selbst beschäftigt, auch eins oder mehrere im Hintergrund abzuarbeiten. Dazu gehört auch der Format-Befehl.

Wenn man jedoch eine Diskette im DOS-Fenster formatiert und dabei das Programm wechselt (mit <ALT TAB>), stoppt das Floppy-Laufwerk. Woran liegt's? Ist der Format-Befehl nicht multitasking-tauglich?

Nein, die Ursache liegt ganz woanders: Der DOS-Eingabe-Prompt wird nicht einfach durch die Befehlszeile >Command.com< aufgerufen, sondern über eine PIF-(Programm …formation File) Datei namens …osprompt.pif<. Wenn Sie sich …e Datei mit dem PIF-Editor …auptgruppe einmal anschau…ellen Sie fest, daß der Hin…dbetrieb nicht zugelassen …hlfeld unten rechts. Bild …en Sie dieses Feld an und … Sie die DFatei erneut. …e nun das nächste Mal …Fenster formatieren, …hne Probleme in eine …amm wechseln, der …ang läuft weiter. …t sogar auf zwei …llel formatieren …der Laufwerks …das Speicher …die noch fo…glich. All… von kein… Sichert …n D… …mer …en

…gene PIF-Dat…men (z. B. F…mat 720 KB; dort als Prog…mat.exe, fal…sprechende …ben. Unter…setzen Sie …kannten …werkshe… /f:720 fü… Vergess… grund-B…

Ansc… Komfo… gramm… matier… teien …ren – fach… im V…

…löten auf dem Motherboard sitzt der …taktbestimmende Quarz. Mit einem feinen Lötkolben wird der 50 MHz-Quarz ausgelötet. Der neue mit 65 MHz verspricht eine Performancesteigerung von ca. 30 Prozent.

System einige Zeit laufen. Erwärmt sich der Prozessor oder einige Bausteine im Rechner so stark, daß Sie sie nicht mehr mit der bloßen Hand berühren können, muß ein Kühlkörper her. Dieser ist im Fachhandel für ein paar Mark zu haben. In der Mitte des Kühlkörpers wird etwas Wärmeleitpaste und auf die Ecken jeweils ein Tropfen Sekundenkleber aufgetragen. Nun wird er schnell auf den IC gesetzt. Vorsicht! Sobald der Kühlkörper Kontakt mit der IC-Oberfläche bekommt sitzt er sofort fest. Nachträgliches Aus-

TEST

In Multimedias res

Eindrucksvolle Grafik, Video, Sound und Animation werden künftig verstärkt bei Urlaubsfilmen, Lernprogrammen, aber auch Spielen das Publikum fesseln. Mit Multimedia sind viele Fragen verbunden, die wir hier klären wollen.

MULTIMEDIA

Der Videoabend beginnt amüsant: Der amerikanische Präsident Clinton begrüßt die Anwesenden, verwandelt sich dann in den russischen Präsidenten Jelzin, dieser avisiert die nachfolgenden Filme und nach einer Metamorphose zu Bundeskanzler Kohl verabschiedet sich dieser in breitestem Pfälzisch. Die Urlaubsfotos und Filmsequenzen danach stammen natürlich nicht vom Videoband, sondern kommen direkt von der

Photo-CD. Die Bilder sind mit plastischen Schriften betitelt, die über den Monitor propellern und …u einer Gleitschirmsequenz …ater hat Mut gezeigt) fetzt …kiger Sound von Guns'n …

…der ähnlich können Film…chon heute ablaufen. Da …mand mehr ein, da ist

niemandem mehr langweilig und wahrscheinlich muß man sogar Platzkarten für das nächste Sofa-Medienspektakel verteilen.

Natürlich wurde Multimedia nicht primär für den Privatmann erfunden, im Vordergrund stand professioneller Einsatz in Form von Präsentationen und Schulungen, Informationssysteme und Trainingslektionen, die früher immer unter ihrem starken Gähnfaktor litten. Doch auch der Privatmann kann mit Multimedia einiges anfangen. Da ist natürlich eben schon beschriebenes Urlaubsvideo oder das selbstprogrammierte Spiel. Auch wenn man den Kindern die große Welt

erklären oder etwas nützliches beibringen möchte, ist Multimedia die ideale Hilfe. Aber selbst wenn nur vorgefertigte Multimedia-Konserven konsumiert werden, lohnt es sich seinen PC mit den notwendigen Gerätschaften auszustatten, denn jedes Spiel, jedes Lernprogramm (z.B. für den Führerschein), aber auch Reise-

führer, technische Unterlagen, Handbücher und bebilderte Dateien werden interessanter und informativer.

Die Highscreen PC-TV-Karte hat sogar einen TV-Tuner

Neues Zubehör

Zu Multimedia gehören in gleichem Maße Hard- und Software. Auf der Hardwareseite unterscheidet sich ein Multimedia-PC von einem herkömmlichen durch eine Soundkarte samt zwei externen Stereolautsprechern, eine Videokarte, ein CD-ROM-Laufwerk und eine Videokamera.

Das hört sich unterm Strich zunächst recht teuer an, was es auch durchaus werden kann, muß es aber nicht. Auf eine Videokamera kann man oft verzichten, denn Bilder dürfen auch vom Videorekorder kommen. Außerdem gibt es z.B. bei Softline eine Menge Bild-CDs mit copyrightfreien Motiven. Soundkarten sind zum Glück recht preiswert geworden, außerdem gibt es Karten, die gleichzeitig den Anschluß für das CD-ROM beherbergen. Bei der Videokarte sollte man nicht sparen, denn sie ist das Herz des Ganzen, und dient sie doch dazu, Bilder überhaupt in den Computer hineinzubekommen. Es gibt übrigens Karten, wie die von Vobis,

die über einen eigenen Fernsehtuner verfügen und somit Fernsehbilder direkt in den Computer einspielen können. Alle anderen Videokarten haben wenigstens einen FBAS-Eingang, oft aber auch ei-



…befinden … MByte. … zählt er …tze hoch. … stehen. … Anson…dos. Wo

…sondern

3 Ausgaben für nur DM 9.–

... den privaten User

Markt&Technik

PCgo!



PC-Tuning leichtgemacht

SEITE 13 So optimieren Sie das Setup
SEITE 14 Fallen beim Speicherausbau

NEU ab 15.9.93

Der Multimedia PC

Die ideale Ausstattung:
Soundkarten ▸ Videokarten ▸ Speicher



Test: Festplatten unter 500 Mark

SEITE 24 Lohnen sich Billig-Platten?



Kurse zum Mitmachen

SEITE 65 MS-DOS 6.0 und Visual Basic

Bauanleitun... Lüftersteu... unter 10 ...

SEITE 132

Ihre PCgo! Start-Vorteile!

- Superpreisvorteile: nur DM 3.–statt DM 6,80 (Einzelheftpreis)
- Programmdiskette im Start-Preis enthalten
- Sie erhalten PCgo! als erster, bevor Sie es im Handel kaufen können.
- Lieferung per Post frei Haus

Widerrufsgarantie
Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 8 Tagen bei PCgo! Abonnement-Service, D-74168 Neckarsulm, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Die Widerrufsfrist beginnt mit der Aushändigung der Widerrufsbelehrung. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufrechts durch meine 2. Unterschrift.



Faszination pur, das ultimative Computer-Magazin für Freizeit und Hobby

Jeden Monat aktuell, jetzt zum Superpreis

PCgo! Start-Coupon

Ja, ich möchte das Start-Angebot von PCgo! mit 3 Ausgaben-zum Super-Preis von nur DM 3,– pro Heft, statt DM 6,80(Einzelverkaufspreis). Wenn mich PCgo! überzeugt, brauche ich nichts zu tun, ich erhalte PCgo! nach dem Start-Angebot mit 3 Ausgaben dann regelmäßig weiter per Post frei Haus für nur DM 5,80 pro Heft statt DM 6,80 (Einzelverkaufspreis).
Im anderen Fall teile ich 7 Tage nach Erhalt des letzten Heftes (3 Ausgaben) kurz mit, daß ich keine weiteren PCgo!-Hefte möchte. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Datum, 1.Unterschrift

Widerrufsgarantie
Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 8 Tagen bei PCgo! Abonnement-Service, D-74168 Neckarsulm, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Die Widerrufsfrist beginnt mit der Aushändigung der Widerrufsbelehrung. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufrechts durch meine 2.Unterschrift.

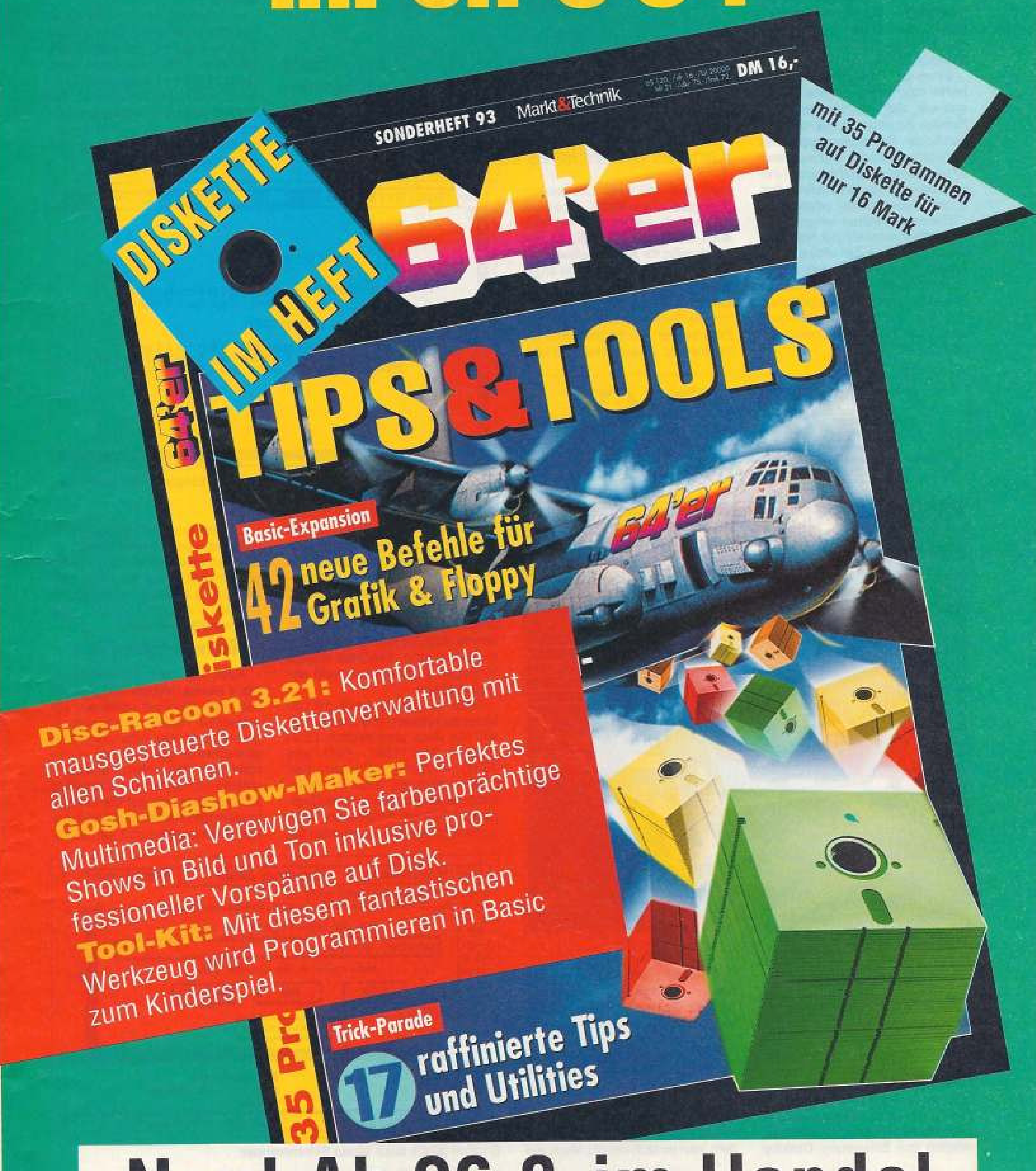
2.Unterschrift PCgo93

Bitte einsenden an

PCgo!
Abonnement-Service
D-74168 Neckarsulm

Fax 07132 / 959244

Nachschub für Ihren C 64



Neu! Ab 26.8. im Handel

von Heinz Behling

Neue Geos-Version

Geos 2.5

Seit mehreren Jahren ist Geos 2.0 auf dem Markt, eine unvorstellbar lange Zeit für den kurzatmigen Computerbereich. Doch nun kommt (endlich) Geos 2.5: Lohnt der Umstieg? Kann es mehr? Ist es kompatibel?



Um es gleich zu Beginn zu sagen: Geos V2.5 ist zu Geos 2.0 hundertprozentig kompatibel, da der eigentliche Betriebssystemkern unverändert blieb. Lediglich an der Benutzeroberfläche und beim Zubehör hat sich einiges getan.

Eines der Hauptmerkmale aller bisher erschienenen Geos-Versionen war, daß man ein komplettes System bestehend aus dem eigentlichen Betriebssystem, einer Benutzeroberfläche und mehreren Anwendungsprogrammen (Textverarbeitung, Rechtschreibkontrolle und Malprogramm) erhielt.

Dennoch blieben einige Wünsche offen, weshalb zur Nachbesserung in kurzer Zeit eine größere Anzahl Tools entstanden. Einige davon haben wir in den letzten 64'er-Magazinen bereits getestet.

Genau um diese Tools wurde Geos nun erweitert und nennt sich jetzt Geos 2.5.



Geos 2.5 ist endlich da!

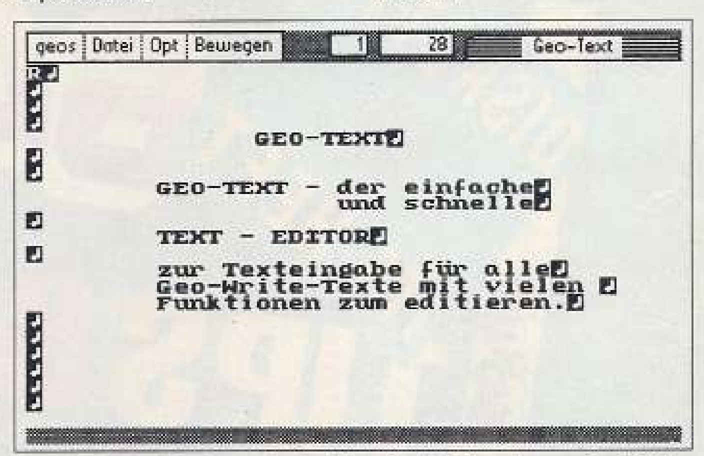
Oberflächliches

Die erste und auffälligste Veränderung ist TopDesk, die neue Benutzeroberfläche (Bild 1, getestet in 64'er Ausgabe 1/92). Dieser Desktop-Ersatz, der vom Geos User Club stammt, bietet einige interessante zusätzliche Möglichkeiten: So ist nun der Betrieb von drei Laufwerken plus einer RAM-Floppy möglich (zur Erinnerung: Desktop kann nur mit drei Laufwerken (Floppies oder RAM) arbeiten). Wesentlich verbessert hat sich auch die Fenstertechnik, da nun gleichzeitig für jedes Laufwerk ein Fenster auf dem Bildschirm angezeigt wird. Dies erhöht den Überblick wesentlich und erleichtert die Suche nach Dateien oder Programmen. Außerdem sind die Fenster frei verschiebbar und können nahezu beliebig vergrößert werden, da kommen schon fast PC-ähnliche Gefühle auf. Man kann also die Oberfläche endlich individuellen Ansprüchen anpassen.

Die Arbeit mit den Fenstern ist einfach, alle Befehle sind nur im aktiven Fenster wirksam. Und dieses erkennt man an den Streifen in der Titelleiste. Das Wechseln von Fenster zu Fenster geschieht, indem man einfach mit der Maus auf eines klickt. Die Fenster können aber auch übereinandergelegt werden (überlappend), was besonders bei großen Windows zu empfehlen ist. Gegenüber dem DeskTop ist auch die Art des Weiterblätterns anders geworden: Beim Desktop konnte man nur jeweils ganze Seiten betrachten, TopDesk erlaubt hingegen auch ein auf- und abwärtsscrollen.

Ganz neu ist die Arbeit mit Unterverzeichnissen, und zwar auf allen von Geos unterstützten Laufwerken (also 1541, 1571 und 1581). Unterverzeichnisse, hier Ordner genannt, sind Symbole, hinter denen sich wieder eine Gruppe von Dateien verstecken. Sehr sinnvoll ist dies z. B., wenn man zusammengehörende Texte und Bilder ordnen möchte. Das Einrichten eines Ordners erfolgt via Menü und ist kinderleicht. Erleichtert wurde auch das Kopieren von Dateien: Sie müssen nur mit der Maus vom Quell- ins Zielfenster geschoben werden.

Interessant für Besitzer einer Speichererweiterung ist, daß sich TopDesk auch in der REU (Ram Expansion Unit) verstecken kann. Dann benutzt er lediglich 5 KByte Arbeitsspeicher und steht im Bedarfsfall blitzschnell wieder komplett zur Verfügung, eine nicht zu unterschätzende Speicher- und Zeitersparnis.



Der Texteditor GeoText erlaubt die schnelle Eingabe von GeoWrite-kompatiblen Dokumenten

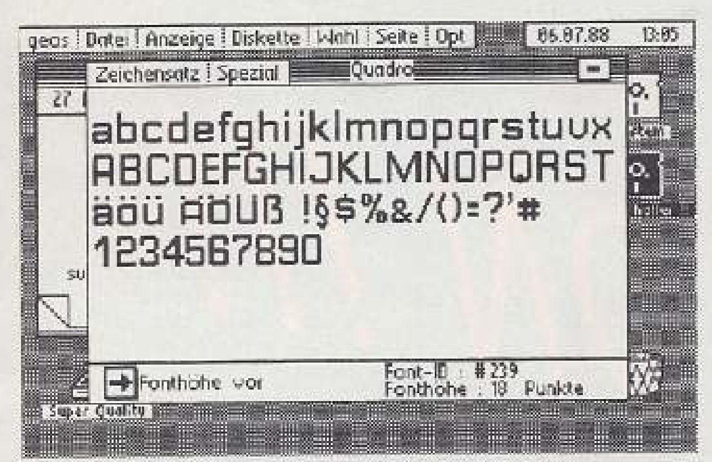
Ergänzt wird der TopDesk-Komfort noch durch Tauschfunktionen der Laufwerksbezeichnungen (falls ein Programm nur mit einer festgelegten Laufwerksbezeichnung arbeitet), Tastaturkürzel und vielen anderen Kleinigkeiten.

Textverarbeitung light

Auch bei den Anwendungen gibt's Neues: Neben GeoWrite ist nun auch GeoText enthalten, ein einfaches Textverarbeitungsprogramm, das aber eine wesentlich schnellere Eingabe erlaubt, da es nicht über den vollen Funktionsumfang von GeoWrite verfügt (Bild 2). Wer dennoch auf die Gestaltungsmöglichkeiten, insbesondere was Zeichensätze und -größe an-



Endlich gibt's auch einen Silbentrenner



Fonts betrachten ist mit ShowFont kein Problem mehr

geht, nicht verzichten möchte, kann die mit GeoText geschriebenen Dokumente dank vollständiger Kompatibilität später mit GeoWrite nachbearbeiten, da die von GeoText angelegten Dateien das GeoWrite-Format besitzen.

Trennen

Apropos Nachbearbeiten: Endlich gibt's nun auch einen Silbentrenner (Bild 3), der das lästige Trennen von Hand in GeoWrite-Texten erspart. Auch dieses Programm haben wir bereits getestet. Es erleichtert vor allem bei langen Texten mit Blocksatz die Arbeit enorm und verleiht dadurch den Texten ein wirklich professionelles Aussehen. Das Programm macht Trennvorschläge, die man annehmen oder ändern kann. Allerdings findet keine vollständige Prüfung auf korrekte Schreibregeln statt. Dennoch ist dieses Tool eine große Hilfe bei der Textverarbeitung.

Was ist noch neu? Nun, da wäre ShowFont, ein Tool, mit dem Sie sich Zeichensätze anschauen können, ohne erst in GeoWrite eine Testdatei schreiben zu müssen (Bild 4), oder NLQ-Spezial. Hiermit können Sie endlich alle in Ihrem Drucker eingebauten Schriftarten benutzen, denn es erlaubt die Eingabe von Steuerzeichen in den Text (diese wurden bisher immer ausgefiltert). Bisher konnten Sie, wenn Sie im Druckertreiberfenster den Punkt NLQ wählten, nur mit einer einzigen Schrift arbeiten.

Jetzt können Sie alle im Drucker vorhandenen Fonts, und das sind bei neueren Geräten eine ganze Menge, benutzen, indem Sie im GeoWrite-Text die dazu notwendigen Steuerzeichen einbauen. Die Eingabe ist einfach: Alle Steuerzeichen beginnen mit der Kombination &>, die wohl kaum sonst in Texten vorkommt. Daran schließen sich Befehle an, beispielsweise für NLQ-Druck oder Fettdruck.

Neu sind auch die Maustreiber, die nun beide Maustasten benutzen (rechte Taste wirkt wie Doppelklick). Oder Wechsel, mit dem Sie zwischen verschiedenen Anwendungen wechseln können, ohne über TopDesk oder Desktop gehen zu müssen. Dies ist besonders praktisch, wenn Sie beispielsweise Serienbriefe herstellen oder ein Bild aus GeoPaint in ein GeoWrite-Dokument einsetzen möchten.

Als letztes sei noch ScrapCutter erwähnt, der das Zuschneiden von Photoscraps ermöglicht.

Fazit

Alles in allem ist Geos 2.5 ein Bündel aus altem Betriebssystem, neuer Oberfläche, zusätzlichen Anwendungen und zahlreichen Tools, die nicht nur den Spaß an Geos erhöhen, sondern auch noch eine Menge Geld sparen, Geld, das vorher für die Tools zusätzlich ausgegeben werden mußte.

Allein Programme wie DeskTop und Silbentrenner besitzen zusammen schon den Wert, den ein Update von einer der alten Versionen kostet.

Das ganze Paket wird für den sehr günstigen Preis von 89 Mark bzw. 49 Mark für das Update geliefert, hier heißt es zugreifen, falls man die neuen Programme nicht schon besitzt!



Die neue Oberfläche TopDesk wartet mit neuer Fenstertechnik

64'er-Wertung: Geos 2.5

Geos 2.5 ist ein um zahlreiche Tools und Anwendungen erweitertes Geos 2.0, das nun mit der neuen Oberfläche TopDesk ausgeliefert wird. Neben einer stark verbesserten Fenstertechnik erlaubt es nun auch die Arbeit mit Unterverzeichnissen und verfügt über eine Silbentrenn-Funktion.

Positiv

Neue Oberfläche
- verbesserte Fenstertechnik
- Betrieb mit drei Laufwerken plus RAM-Floppy
- Unterverzeichnisse
- Silbentrenner
- neuer, schneller Texteditor
- zahlreiche Tools

Negativ

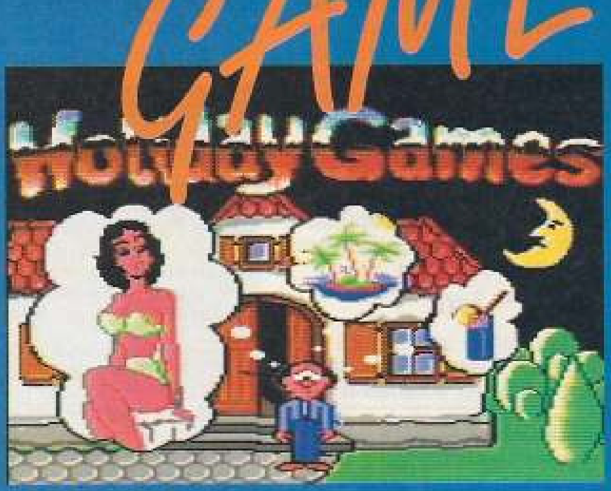
Bei vier Fenstern auf einem Fernseh-Bildschirm etwas unübersichtlich

Wichtige Daten

Produkt: Geos 2.5
Lieferant: Markt & Technik Buch- und Softwareverlag GmbH
Preis: 89 Mark (49 Mark für Update)
Testkonfigation: C 64, 1541 1571 REU 1750

Spielen bis der Joystick raucht!

GAME ON !!!



HOLIDAY GAMES



HOLIDAY GAMES

Eigentlich ist die Urlaubszeit ja bereits vorbei, doch wir legen jetzt erst richtig los. Mit HOLIDAY GAMES kann jeder Daheimgebliebene die Hektik vor der Abreise in den Urlaub nachvollziehen. Insgesamt 6 „Disziplinen“ versprechen jede Menge Spaß und Erholung.

Auch viel mit Geschicklichkeit hat das kleine Game HOTFOOT 2 zu tun, bei dem der Spieler eine Figur innerhalb 30 Sekunden vom unteren zum oberen Bildschirmrand bringen muß. Eine wahrlich heiße Aufgabe.

OGRATON ist da schon etwas gefährlicher, da man schnell eines seiner wertvollen Bildschirmleben verlieren kann. Gute Reaktionen und ein vorausschauendes Auge sind hier gefragt.

Spieletests, Tips & Tricks, Prof. Plodders Leserbriefecke und vieles mehr (Demo-Competition) warten darauf, gelesen zu werden.

Ausgabe 9/93 ab 20. August NEU im Zeitschriftenhandel für nur DM **7,90**





Boeder Talent-Wettbewerb

Riesen-Chance für C-64-Profi-Programmierer!

Das 64'er-Magazin sucht in Kooperation mit dem Diskettenhersteller Boeder die besten Programmierer auf dem C 64. Den besten drei winkt für ihr Game ein lukrativer Autorenvertrag mit Boeder.

Für alle Spiele-Programmierer gibt es jetzt die Chance, ihr Mega-Game in ganz Deutschland bekannt zu machen. Bei unserem Programmier-Wettbewerb kann jeder mitmachen, der uns bis zum 15.9. 1993 ein Game einschickt. Die drei besten kommen in den Genuß eines Autorenvertrags mit der Firma Boeder. Eine Riesenchance, das Spiel und sich selbst bekannt zu machen. Also Assembler, Grafikprogramme und sonstige Tools aus der Schublade gezogen und gleich losgelegt!

Wir achten vor allem auf eine tolle Idee, gutes Outfit, rassige Sounds und prima Spielbarkeit. Die Spiele können aus allen Genres kommen (Action, Jump'n'Run, Shoot'em Up, Simulation, Strategie, Adventure und Rollenspiel). Wem noch die nötige Idee fehlt, der sollte an die vielen Spiele denken, die auf PC oder Amiga erschienen sind. Da sind noch massig Ideen auf Lager, die sich realisieren lassen. Grundsatz bei der Auswertung: Je schöner und origineller, um so größer die Gewinnchancen. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt! Einzige Einschränkung: Das Spiel muß auf eine Diskette passen. Spiele, die nicht auf den ersten drei Plätzen landen, haben die Chance im 64'er oder 64'er-Sonderheft gegen ein gutes Honorar veröffentlicht zu werden. Also mitgemacht und vielleicht seid Ihr mit Euerem Game morgen schon die Nummer 1 in Deutschland. Die Einsendungen mit Copyright-Erklärung bitte bis zum 15.9.1993 an folgende Adresse:

Markt&Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Boeder
Hans-Pinsel-Str.2
8013 Haar b. München
(ab 1.7.1993: 85531)

Magische

von Peter Klein

Rollenspiele auf dem C 64 sind nicht länger nur den Profis von Origin oder SSI vorbehalten. Mit unserem Listing des Monats wandeln Sie auf den Spuren von Ultima, aber immer auf der Hut vor gewalttätigen Monsterhorden ...

Vor 15 Jahren wurde die Insel Aldora vom Magier Tenomy und dessen grauenvollen Monsterhorden erobert. Sie wurden von den Bewohnern Aldoras auserkoren, Tenomy zu vernichten. Ausgestattet werden Sie mit 1000 Goldmünzen und 150 Rationen, die nicht sehr lange reichen werden. Zu Ihrem Glück gibt es auf Aldora viele Dörfer, in denen Sie Waffen, Rüstungen und Rationen kaufen können. Um all das bezahlen zu können, müssen Sie gegen Tenomys Monster kämpfen und deren Schätze erbeuten. Ziel des Ganzen ist, Tenomys Turm zu öffnen; dazu müssen Sie neun magische Steine finden. Diese hat der Magier in sechs Dungeons bzw. auf der Insel direkt versteckt und läßt sie durch starke Monster bewachen. Laden Sie das Game per LOAD "MAGISCHE STEINE",8 von Diskette und starten es mit RUN. Die Steuerung des Programms erfolgt mit einem Joystick in Port II. Nachdem die Unterprogramme nachgeladen wurden und Sie den Feuerknopf betätigt haben, werden Sie gefragt, ob Sie einen Spielstand laden wollen. Wenn Sie MAGISCHE STEINE das erste Mal spielen, sollten Sie die Frage mit NEIN beantworten. Jetzt nur noch den Namen eingeben (max. acht Buchstaben/Ä, Ö, Ü und ß mit den Tasten \,], ↑ und T-). Um Korrekturen durchzuführen, können Sie den letzten Buchstaben mit <DEL> löschen. Nachdem Sie Ihre Eingabe mit <RETURN> bestätigt haben, beginnt das Spiel. Haben Sie schon einen Spielstand gespeichert, läßt sich mit JA ein alter Spielstand laden.

Bildschirmaufbau

In dem großen Fenster sehen Sie Ihre nähere Umgebung, verschiedene Texte oder Menüs. Alle Ihre Charakterwerte sind in dem Fenster rechts oben aufgelistet. Von oben nach unten: Ihr Name, Ihre derzeitigen/höchstmöglichen Lebenspunkte, eingesammelten magischen Steine, Erfahrungsstufe, Goldstücke, Erfahrungspunkte, Rationen, Waffe und Ihre Rüstung. Im unteren rechten Fenster sind die letzten acht Felder, auf denen Sie standen, angezeigt. Hier erscheint auch die jeweilige Erklärung wenn Sie ein Dorf oder einen Laden betreten, gegen eine Monstergruppe kämpfen oder eine Schatzkiste finden.

Rationen: Wenn Sie durch die Landschaft flanieren, werden Ihnen pro Schritt Rationen abgezogen. Je nach Untergrund sind das unterschiedlich viele. In der Graslandschaft, im Waldgebiet zwei, im Sumpfgebiet 3 und in Dungeons oder im Turm eine Ration je Schritt. Falls Sie keine Rationen mehr besitzen, werden Ihnen bei jedem Schritt 2 Lebenspunkte wegen Ihrer Erschöpfung abgezogen. Deshalb sollten Sie immer ausreichend Rationen bei sich haben.

Menüsteuerung: In den Dörfern gibt es einige Menüs. Dabei wird mit dem Joystick nach vorn und hinten eine weiße Markierung nach oben und unten bewegt. Wenn diese Markierung oben oder unten das Menü verläßt, erscheint sie am anderen Rand wieder. Durch einen Druck auf den Feuerknopf wählen Sie den weiß hervorgehobenen Menüpunkt aus.



Die Spannung nimmt zu: Monsterhorden warten im Dungeon

Dörfer: Um sich für Ihre Aufgabe und die Kämpfe mit den Monstern auszurüsten, sollten Sie ein Dorf betreten. Dazu müssen Sie Ihre Figur (in der Mitte des großen Fensters) neben ein Dorf (vier kleine Häuser) postieren und den Joystick in Richtung des Dorfes drücken. Nun erscheint im großen Fenster eine Auflistung von allem, was Sie machen können. Es gibt folgende Menüpunkte: EINE WAFFE KAUFEN/EINE RÜSTUNG KAUFEN/EINIGE RATIONEN KAUFEN/IN EINE GILDE GEHEN/DAS DORF VERLASSEN. Sie können allerdings nicht in jedem Dorf alle Möglichkeiten anwählen. Wenn Sie den letzten Menüpunkt anklicken, wird wieder Ihre nähere Umgebung dargestellt.

Eine Waffe kaufen: Nach Anwahl dieses Menüpunkts werden Sie gefragt, welche Waffe Sie kaufen möchten. Darunter werden alle Waffen und deren Preise aufgelistet. Um wieder zum Hauptmenü zurückzukehren, müssen Sie ZURÜCK auswählen. Wenn Sie eine Waffe kaufen, wird der Preis von Ihren Goldstücken abgezogen. Haben Sie zuwenig Goldstücke, schon eine bessere oder die gleiche Waffe, erscheint die entsprechende Meldung.

EINE RÜSTUNG KAUFEN: Der Ablauf ist genau wie im Waffenladen, nur, daß Rüstungen angeboten werden. Es ist Ihnen auch erlaubt, eine schlechtere Rüstung zu kaufen.

EINIGE RATIONEN KAUFEN: Um sich Rationen zu kaufen, gehen Sie in ein Wirtshaus. Hier sagt Ihnen der Wirt, wieviele Rationen Sie pro Goldstück bekommen (schwankt zwischen zwei und fünf). Zum Einstellen der gewünschten Anzahl benutzen Sie Ihren Joystick. Dabei gilt für Joystick nach vorn Erhöhen um das Zehnfache des Angebotes (bei drei Rationen pro Goldstück um 30 Rationen), nach hinten Erniedrigen um das Zehnfache des Angebotes, nach rechts Erhöhen um das Angebot und nach links Erniedrigen um das Angebot. Mit dem Feuerknopf bestätigen Sie Ihre Einstellung. Grundsätzlich können Sie nicht mehr verlangen als Sie bezahlen bzw. besitzen (max. 999 Rationen) können.

IN EINE GILDE GEHEN: Hier können Sie aus folgenden Möglichkeiten wählen: SICH HEILEN LASSEN/SICH TRAINIEREN LASSEN/SPIELSTAND SPEICHERN/DIE GILDE VERLASSEN. Wenn Sie den letzten Menüpunkt wählen, wird wieder das Anfangsmenü des Dorfes dargestellt.

SICH HEILEN LASSEN: Von den Mönchen der Gilde wird Ihnen die Anzahl der zu zahlenden Goldstücke pro Lebenspunkt (schwankt zwischen vier und sieben) genannt. Zum Einstellen der Lebenspunkte, die aufgefrischt werden sollen, benutzen Sie Ihren Joystick. Dabei gilt für Joystick nach vorn Erhöhen um zehn Lebenspunkte, nach hinten Erniedrigen um zehn Lebenspunkte, nach rechts Erhöhen um einen Lebenspunkt, nach links Erniedrigen um einen Lebenspunkt und mit FEUERKNOPF Einstellung bestätigen. Sie können nur soviele Lebenspunkte einstellen, wie Sie bezahlen können bzw. bis Sie vollkommen gesund sind.

SICH TRAINIEREN: Trainieren bedeutet, daß Sie mehr Lebenspunkte erhalten und somit mehr

DM 2000.- in bar



für das Programm des Monats



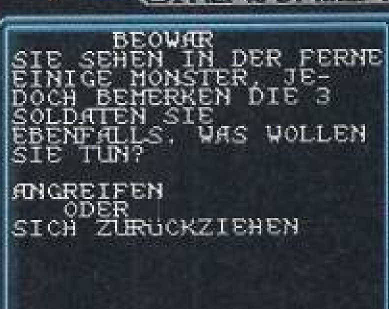
Ralf Prescher ist 15 Jahre alt. Nach einigen Erfahrungen mit Kleincomputern, die in der ehemaligen DDR produziert wurden, kaufte er sich Anfang 1990 einen C 64. 1992 begann er, an »MAGISCHE STEINE« zu arbeiten. Es wurde komplett in BASIC geschrieben und danach mit dem »BASIC BOSS« kompiliert. Seine Hobbys sind Programmieren, Computerspielen und Fernsehen.

Steine

TOPPROGRAMM DES MONATS

Schläge von den Monstern einstecken können. Sie werden jedoch nur trainiert, wenn Sie eine bestimmte Anzahl an Erfahrungspunkten haben, z.B. bei über 500, 1500, 3000, 5000, 7500 usw. Erfahrungspunkten. Dieses kostet auch Geld, bei den Stufen 1 bis 9 je 50 Goldstücke, bei den Stufen







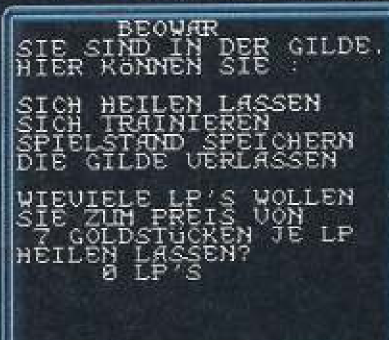


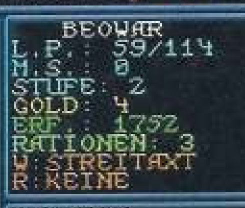
Wenn Sie Monstern gegenüberstehen, heißt´s kämpfen oder fliehen

10-19 je 100 Goldstücke usw.

SPIELSTAND SPEICHERN: Mit dieser Funktion wird der aktuelle Stand des Spieles (Ihre Charakterwerte, welche Monster Sie getötet und welche Schätze Sie gefunden haben ...) abgespeichert. Dabei ist zu beachten, daß im Diskettenlaufwerk eine Diskette mit mindestens 39 freien Blocks eingelegt wurde. Sonst erscheint eine Fehlermeldung. Pro Diskette kann nur ein Spielstand gespeichert werden, ein eventuell vorhandener Spielstand wird gelöscht.

DIE GEGNER: Zu Ihrem Unglück gibt es auf Aldora und vor allem in den Dungeons und in Tenomys Turm viele feindlich gesonnene Monster. Diese haben sich meist zu mehr oder weniger großen Gruppen zusammengeschlossen. In der Landschaftsdarstellung werden diese Gruppen mit vier verschiedenen Piktogrammen dargestellt. Zu jedem gehören wiederum mehrere Arten von Monstern. Um mit einer Monstergruppe kämpfen zu können, stellen Sie Ihre Figur neben das Piktogramm der betreffenden Monstergruppe und drücken den Joystick in Richtung der Gruppe. Nun erscheint im großen Fenster ein Text. In diesem steht, um welche Monsterart es sich handelt und wieviele Monster gegen Sie kämpfen. Nun können Sie sich für Angriff oder Rückzug entscheiden. Wenn Ihnen die Monstergruppe zu schwer erscheint, sollten Sie sich besser zurückziehen. Falls es Ihnen jedoch nur zuviele oder zuwenig Monster waren, sollten Sie nochmals zu dieser Monstergruppe gehen. Da die Monsterarten in verschieden großen Gruppen angreifen können, ist es möglich, daß es diesmal oder mehr sind. Beim Angriff ist Vorsicht geboten! Dabei kann man sich sehr leicht verschätzen, da jede Monsterart unterschiedlich stark ist.







In einer Gilde können Sie viel Gutes für sich tun

DER KAMPF: Während des Kampfs wird angezeigt:

1. Art und Anzahl der Monster
2. Lebenspunkte des Monsters, mit dem Sie kämpfen
3. Ihre verbliebenen Lebenspunkte

Wie gut Sie angreifen bzw. sich verteidigen können, hängt von der Rüstung ab, die Sie tragen. Wenn eine Rüstung schwer und damit teuer ist, werden Sie durch das Gewicht beim Kämpfen behindert. Mit einer teuren Rüstung können Sie sich aber auch gut gegen die Schläge der Monster verteidigen. Wieviele Lebenspunkte Sie den Monstern pro Treffer maximal abziehen können, hängt von der Waffe ab, die Sie benutzen. Je besser (teurer) eine Waffe ist, desto mehr Lebenspunkte werden abgezogen. Alle 40 unterschiedlichen Monsterarten können verschieden gut angreifen und sich verteidigen. Außerdem kann Ihnen jede Art unterschiedlich viele Lebenspunkte pro Treffer rauben. Sollten Sie während eines Kampfes getötet werden (Lebenspunkte gleich Null), erscheint am Ende eines Texts die Frage, ob Sie nochmal spielen wollen. Mit Joystick nach links oder RECHTS können Sie zwischen »JA« und »NEIN« entscheiden. Bei »NEIN« wird ein RESET ausgelöst. Bei »JA« müssen Sie die Diskette mit »MAGISCHE STEINE« einlegen und den FEUERKNOPF drücken. Nach einer kurzen Ladezeit wird das Spiel neu gestartet. Falls Sie den Kampf mit einer Monstergruppe gewinnen, listet der C 64 auf, was Sie bei der Gruppe finden. Das sind je nach Monsterart und -anzahl unterschiedlich viele Goldstücke und Rationen. Außerdem erhalten Sie für den Kampf auch noch Erfahrungspunkte. Nach erneutem Druck auf den FEUERKNOPF erscheint wieder die Landschaftsdarstellung.

SCHÄTZE: In den Dungeons und im Turm finden Sie neben den Monstergruppen auch Schatztruhen. Um diese zu öffnen, stellen Sie sich neben einen Schatz und drücken den Joystick in die entsprechende Richtung. In den Kisten finden sich unterschiedliche Mengen Goldstücke. Manchmal ist auch ein magischer Stein dabei. Für Ihren Fund erhalten Sie entsprechend viele Erfahrungspunkte.



Streitäxte und Breitschwerter gehören zum Repertoire

DIE HELFER: Jeder Dungeoneingang wird von einem alten Magier bewacht. Jeder der Magier hat einen alten Mann als Freund. Diese alten Männer sind auf der Oberwelt und in zwei Dungeons zu finden. Um an einem Magier vorbeizukommen, müssen Sie erst dessen Freund finden.

BOOT: An jedem der beiden Seen von Aldora gibt es einen Bootssteg. Auf diesem ist ein alter Kapitän bereit, Ihnen sein Boot zu verkaufen. Mit diesem Boot können Sie auf den beiden Seen fahren, allerdings nicht auf dem Meer, das Aldora umgibt.

Wo ist das Listing ?

Da das Spiel mehr als 300 Blöcke auf Diskette belegt, würde es mehr als sieben Seiten im Heft einnehmen. Sie finden das Spiel auf unserer Programmservice-Diskette oder im BTX-Angebot von Markt und Technik (*64064#).

Großer Programmier-Wettbewerb

Programm des Monats

Gehören Sie zu den Spitzenprogrammierern? Sind Sie fit auf dem C64? Dann beweisen Sie Ihr Können und gewinnen den 64'er Superpreis. Schreiben Sie ein Programm zu einem beliebigen Thema und bewerben Sie sich für das »Programm des Monats«. Hier haben Sie die Chance, mit einem Schlag bis zu 4000 Mark zu gewinnen. Jeden Monat wählt die Redaktion aus den eingeschickten Programmen das beste aus. Vielleicht gehören auch Sie schon bald zu den stolzen Gewinnern!

Jeden Monat wählt die Redaktion ein Programm zum »Programm des Monats«. Eine Jury legt fest, wie hoch das Honorar ist. Je nach Qualität und Thema gibt es zwischen 2000 und 4000 Mark.

Sie werden vor Veröffentlichung benachrichtigt und gebeten, ein Foto von Ihnen einzuschicken.

Schicken Sie Ihre Programme auf Diskette mit ausführlicher Beschreibung und einer Copyrighterklärung an diese Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64er-Redaktion
Stichwort: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Die Superchance!

Gewinnen Sie bis zu

DM4000.-

für das Listing des Monats

Machen Sie mit!

NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU

Programmier-Wettbewerb 512 Mark zu gewinnen !

Schreiben Sie kurze, kompakte Programme und gewinnen Sie fünf Blaue. Wie? Ganz einfach, bei unserem 5-K-Byter-Wettbewerb.



Gewinnen Sie 512 Mark mit einem 5 KByte langem Programm

Schreiben Sie ein interessantes Programm, das nicht länger als 5 KByte (entspricht 5120 Byte oder ca. 20 Blocks auf Diskette) sein darf. Das Thema spielt dabei keine Rolle: Tools, Anwendungen oder Games, alles ist erlaubt und erwünscht.

Auch die Programmiersprache ist völlig egal: Basic, Assembler oder was es noch gibt, alles ist erlaubt. Die einzigen Bedingungen neben der Länge sind, daß es sich mit RUN starten lassen muß und keinerlei Erweiterung (z.B. Simons' Basic oder andere Module) erforderlich macht.

Und selbstverständlich müssen die Programme von Ihnen persönlich stammen, was Sie uns bitte (z.B. durch eine ausgefüllte Copyright-Erklärung) bestätigen sollten.

Jeden Monat werden wir dann die beste Einsendung auswählen und im 64'er Magazin vorstellen. Der Sieger erhält dann dafür »0,5 KMark«.

Falls Sie interessiert sind, schicken Sie Ihr Programm auf Diskette, eine ausführliche Anleitung, die Copyright-Erklärung an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
Stichwort: 5-K-Byter
Postfach 13 04
85531 Haar bei München

Einen Einsendeschluß gibt es nicht, da der Wettbewerb ein Dauerbrenner ist. Der Rechtsweg ist, wie üblich, ausgeschlossen. Wenn Sie gewonnen haben, werden Sie von uns benachrichtigt.

Halten Sie schon mal ein Paßfoto bereit

Und nun viel Spaß beim Programmieren, vielleicht sind Sie schon im nächsten Monat der glückliche Gewinner!



Overlay-Sprite-Editor

Dieser Tausendsassa erlaubt es, vier Sprites übereinandergelegt gleichzeitig zu bearbeiten. Farbenfrohe und hochauflösende Sprites sind das Ergebnis.

von Achim Zimmer

Der »Overlay-Sprite-Editor« wird nach dem Laden mit:

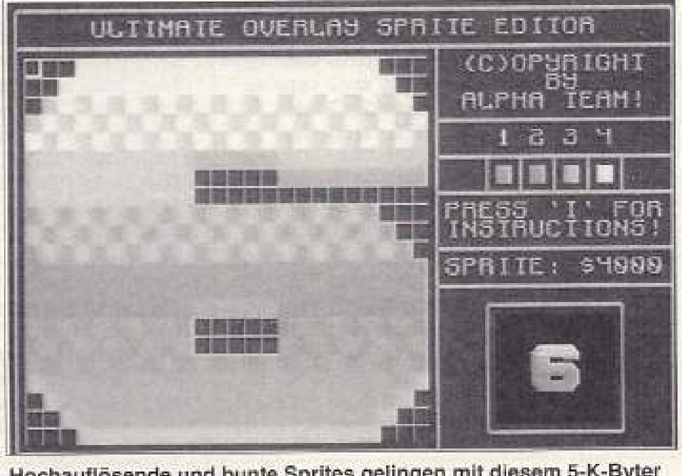
```
LOAD"OVERLAYEDIT /AT",8,1
```

und Start mit <RUN>, entpackt und steht zum Arbeiten bereit im Speicher. Zu Anfang werden auf drei Bildschirmseiten, zwischen denen man mit <SPACE> blättert, die Tastatur-Kommandos erläutert. Nach den Erklärungen gelangt man in den Editor, wo die vier Sprites bearbeitet werden können. Die Funktionen der Tasten für Editor und DOS-Page entnehmen Sie bitte der Tabelle.



Achim Zimmer
Erfstadt

Gespeicherte Sprites haben nicht wie üblich eine Länge von 64 Byte, sondern 256, da alle vier Sprites hintereinander auf Diskette abgelegt werden. Baut man die Sprites später in eigene Programme ein, müssen sie die gleichen Koordinaten haben. Das Laden und Speichern von Sprite-Files funktioniert nur, wenn man mit <E> den Filenamen editiert hat. *(lb)*



Hochauflösende und bunte Sprites gelingen mit diesem 5-K-Byter



Der »Overlay-Sprite-Editor« wird mit dem MSE V2.1 abgetippt

```
"overlay edit /at"            0801 1b99
---------------------------------------
0801: alde 7at5 fhxc j1h7 t77j df2x cv
0810: 3x75 7aup 7v5w nftu 6j5w zftu f1
081f: tcea a24y sdmi sz7f ycho ns7g bs
082e: 76r7 rc7e b3p7 1dpo aw3h h7aa bq
083d: j1rc hlip fao6 dnhs ac4p 5ey7 a4
084c: 6frm x73d cfwp 4eye 23sb 5iu4 g6
085b: fnp7 kohx 5a4p ja7i v3jh guyu cs
086a: n3m4 5igo cp5k kyu4 azoc sjt5 a5
0879: ghgb ezxr s35a 3xae c3oq z6ii 7n
0888: 23jt tg7u bhip 5dq7 g3ep jfoo a6
0897: 77ag pc3w ktvi tdfo b7i7 jd46 g1
08a6: vyta hcy7 7tbg yuqs 7xds vc7e dn
08b5: a2y7 jkqs bag5 7vzq wxj7 pai7 gv
08c4: 7dfa 7bg6 7dpa haha atpb 26y7 aw
08d3: b1bq he7i axc6 5h7u b7p7 3ahw 7b
08e2: dc6p xohm adja g6cx 71pm q6xg b1
08f1: xc6q 57ac ottv duxq ha3p co7x e5
0900: czzh r71a eq2g 36xu gzhs bj3f bz
090f: 4bdi a75m 7gs7 p7fk bbu7 j7e7 a4
091e: 7iae 5hiv cpjc s4ge ndgp 36cx cy
092d: 2x7h ctad g7ku 5rqv aexw hmtb et
093c: 7p7g vhfp 7h7d 7wnb ad7i 77bb dr
094b: 6117 77ng 7b71 a6y5 77wp 7f25 fq
095a: dyoq xocp qpo5 64q3 ttoh 7ih6 e1
0969: otn6 tjc3 ciga gfaa kggt q57i dz
0978: hmxi 5175 g1d4 be7r btg3 5cxn bn
0987: bmnn igdh bvnp ymxm 7gf3 dc3g gn
0996: bnf7 csps bejy hage 11gt vxg1 7u
09a5: 1tfa 72xv fpbv tksg rxjv papi da
09b4: bhis 4ypo 7yq7 xcas imyx h7xr gd
09c3: o1bp hhht 671k 67ar gxpa a56a ad
09d2: op74 yaad k1d7 bxtm cefq ir13 f5
09e1: cfuq b6hh tfdb 7hph cdho 27w1 c7
09f0: 1tk7 jhq7 chds 5chm 7wsr 2xac dv
09ff: a5bv p47k 7t1r 7awz 4gka gzah f6
0a0e: bp7r a4ag 71v5 4ag4 7h7w v7xk g4
0a1d: 6x37 3mxt be6p n57t ienn 7a4f 7h
0a2c: q7s3 txho 7xce 3dvo agwp pzxd 76
0a3b: d7je 6msp bm7p jcsk b1p7 baxa fw
0a4a: 67r4 2wgx 5hiq p6od b116 vhpm 7z
0a59: jhi7 5n1p uxi7 rect bnbb 7fi7 fk
0a68: 7pd6 57yi g7gp 43is 2zg7 fb7o ge
0a77: a63a arxt dfwp 3a3x brsq fb7i d6
0a86: 7xjm 5hak d7xr zmaz dc6p rcpc ev
0a95: bhbp bd65 6hap 5c7o bu6o kpbn b2
0aa4: c4n7 b74o zqbp 7ey5 77m6 xiu5 d1
0ab3: cp5n beh1 cm3p z712 a5bq 1ahr dm
0ac2: ap76 4cbw q3bp h4gr vzzs xgg1 cs
0ad1: dtaq 5go1 e7a5 yncz 17ep ksgn cr
0ae0: cvsq g1e7 bhcr atag a3v2 rcto b6
0aef: a3aq jdps ozvw qktf kdgr 21gx ez
0afe: grxn rdqm a7g2 tak7 7mdt x71r fu
0b0d: y5do 7d7g 2pxr oa7p bw3s fbhn bz
0b1c: 2nt3 sgp3 v7ap 5db5 3krc go7g d6
0b2b: d4zq eixr a3fr 7che w3fz pf14 a4
0b3a: ctfa jcpc p3jo hmyu agr1 5fcy 7s
0b49: cp67 1m6t ihc6 ra5r d71r zano cy
0b58: c7hn bdxi it7y qy7o xtc7 mphs es
0b67: bkoa jdpn axik bz4r 7ti7 bd66 fb
0b76: b7f7 6cyt cybr 5j2y etnp bkoc bp
0b85: 7rr7 15va tcs7 d7jk 71eq o5me c3
0b94: 71cr fn2y a36o xsrf k7cp qpnc gd
0ba3: esiu nkrx a7d5 wpha b7i7 syxt d6
0bb2: ubjs ihzm epti 37hr bkqk dgpe dq
0bc1: 7xjg 4t65 kkdq ts33 4sly 37am fq
0bd0: 6eyo bjxn bwsj 5ehn g3dp 5txn dx
0bdf: hofd 5eao 7nya fcxr d3p7 vahy ec
0bee: bo3a 7zmj 7qzf 1mbm a3gz i7tz ai
0bfd: boea heis bhg1 xrxs 1xav pd7o df
0c0c: adgc zgsw bm52 dwa7 en1z x7hv bh
0c1b: 47jq fuyg jdu6 7f7d d7sr zi26 g3
0c2a: a3pj f7xh 7dg7 o5st oays yb7y b5
0c39: 7tf7 xc56 b3p7 ba7d bhbq g6xs gn
0c48: sqsp jnuq j3pa hbc2 7xdy fc7e 7a
0c57: ax7p zain 6xw7 c3aj 7da4 fptw ei
0c66: 77kp 76h2 6dsa x613 xhjp xeaw f2
0c75: adfp c2po bp6a dc7a ce47 xd7r ci
0c84: 477f afz6 zx5j jgt7 dtow zg17 71
0c93: ea5b ncyg 75um trha y75b fa7s bd
0ca2: gjwa jg6p dxcr 2wqz qfkp hcho ag
0cb1: sob7 3d3a c7dm xe7x 7tbm s6cb cy
0cc0: n1r7 xhko syxw dbhr boy7 dahf ac
0ccf: t41i b7wh htja ew13 mfs7 xczk 7f
0cde: 7db1 hjxs 162h hs3a bhdt e13x fm
0ced: 7xjp 3yxc bpd6 21qa b3dp xca7 bf
0cfc: az6p 6vpw a3i7 ws3u gc45 1bm4 74
0d0b: 72gc umdq a7du 5b7b a4fp bchm ci
0d1a: 13dp b47n mpic mdpo q7i7 x716 fd
0d29: 3xiq 75ep vyc7 qkn1 d71p 5ei7 b2
0d38: 7pgp 46yg 27tb bjk7 y33g fwg7 7e
0d47: qhcp rerw 7tpa k3pc t6r7 hbht 7u
0d56: blwo pmpg d7vp owcd 13dy 3v7t gu
0d65: rdgx 7fnh ws3a igpi udbh s7n1 bw
0d74: e74k jexo bpbp mgph 1tjp jd61 72
0d83: nhqf morn ztiq cfhb e3r7 6ym4 fn
0d92: eugv yr4g 7zie 7dsa afvf mfef dv
0da1: bkcd e4i6 cjoe eg7e bsvq rc7e bf
0db0: 71ep sg2p ak5g t7hh bhcz 5xet db
0dbf: 7xik fb3r a6xq agfg d7e7 5c2r g7
0dce: h67d idpz 3h7r tb7i 7gcp jjpr gy
0ddd: bqsh day1 opdp vgre atrp baht fw
0dec: bpgo ukku flup dbhg d7aa jcs6 cu
0dfb: 71db 7aw6 dciq nb7o aw6x nzfr dx
0e0a: d3it olrp b7fi spxi aygb 1s7e du
0e19: pac7 3dc4 7vjt nfho bv67 xc7f as
0e28: axpp hh7h 7dko v7i7 axcp sspd gr
0e37: 7d1u 3ri3 e77r 7dxp 537p gsa3 fr
0e46: dpga hahr d7jc 5b7e d7bp hbht da
0e55: a66q dkv7 71pm pff6 dbq6 zh7x f5
0e64: 3v6z rb3m 3nfr ctag mftp 5mfx 7q
0e73: ak1p kvpc 2m7z 7ddj bd4b pdwh f1
0e82: t1iz ecvw udln gteg bhjk 2q7u e7
0e91: n3bq mwbg b4xs whp7 2t17 1adc cu
0ea0: ce7z 7anp cit7 moh7 cnnp 7oxg d2
0eaf: 4chn jbgd 66d6 5hfp 6gub z1gj ba
0ebe: 1zgz r7de 6nt4 5pde 6rp7 afdq gs
0ecd: 6o63 gtg2 325j k6fi 657m a3ei ce
0edc: 65fx t7w6 ug7x zf7c ip7a y6x7 cc
0eeb: 663m v7x7 41p6 oua7 apup cj7r az
0efa: r3po 7cpg 23ga dfor 73gp 5dhi ao
0f09: b7pa fcxo atbr 7dwz bgbp jdzc g4
0f18: g65b 7e7h adge 5by7 cdgq jdps 7p
0f27: 7w6p yb7g 7tjb 7cz6 s3py 7aq7 ck
0f36: p7pb z6h7 k37o 65x7 a57g xnxc fn
0f45: 2675 5c3k pu5s 7h63 cmg7 n3o5 fk
0f54: xc31 6yh5 xbge 26pm 475g ojq4 an
0f63: f1cn 1ou7 54pg p713 16c7 s2w5 ae
0f72: z25t 4ywv xx6b ri23 kxh1 7ah7 da
0f81: y2o1 36qw 7c7o x6k5 cthz 5ar4 7q
0f90: uy2p 7n6b 7ccf xnco xgcm m6wn cw
0f9f: o3au 2q2z 4m2s p56t gw7p 56dx 7u
0fae: xkxo ra4y 5agt 7gxo oop7 544x gp
0fbd: 2b53 1gtp dsyc v7s1 ms6f y6pp a3
0fcc: dxjg ysxh hek3 itgx 6c2j u2jg b3
0fdb: 7azc 7kp7 7txa qpam jnaq agg1 gk
0fea: oz7q 33bc abr7 yhp7 h5gi p7w6 bo
0ff9: gw35 m4v5 yx6x hpax rp57 a67f d7
1008: u451 a5g5 g35b wxo3 7a4a xh7f g7
1017: 7671 fzsp o27o xm6p 6y26 d1c7 ga
1026: xc5a jaxc oscg 3avf xy6w 7gq7 b5
1035: mjcd pbe7 bgvh p67k xd7a q666 ar
1044: opmg xap1 471a p772 cxrp bgx3 7w
1053: 5xia jc7t agwp z7n3 a3k7 jdgo ex
1062: ap73 rdxp 1x4c bh7e 7pd3 5e7o bi
1071: bk53 3ghn 6mak yoz6 d36r p7y1 7w
1080: a3ha rds6 adcp peg5 cugy p7p4 fh
108f: cf7c nfyg 2x7p xdeg a77r 7e7e cd
109e: 7dfr c66r c237 aoh5 3tpc bhgw f2
10ad: fhpc fhat 67cq 4e5p adun 5g1w bi
10bc: yhj7 7ky3 olpb a5x4 wz7d 5os2 7j
10cb: cv6a rahs b1pb ogxi d3p7 1cxr de
10da: 63mx 5boh bpia kaxc bpdp 5cps ay
10e9: dg6t gyhs b7io nbht 7t4b 7iat gf
10f8: 6xx7 c3pz dw47 awp6 d23q xop2 c5
1107: p7cq 5ge5 34gs yh7a e6ts yqi3 77
1116: wd1c x6jp zagq zha7 gpog xexc bq
1125: c36n x7h6 wtnx 7ex7 otpa qyi7 fv
1134: to5z rb66 qtpm acia zc5o d77h gr
1143: 47bc hbhz 7tfp tapf wvap 7b5h cx
1152: 73xp a4nx tc1u avt4 7cm5 qta6 gx
1161: z5tq q2ei vtdb atw6 6ff6 sapb c2
1170: 3iia yood ecdt ad7c gc65 rpf1 cm
117f: dthm stgn u2xz rhws ynqd acwf av
118e: u3tx 4yyi 4bgn q6vb 3s66 a55i d5
119d: bgxg 5k5i rgx7 6rhm 5c6t krje gn
11ac: 5egb 7kyg 1c5x a4nn x2gp fomx 7e
11bb: y46d vdhi dwwj pi4v qudb ajai d6
11ca: p6dj 2wii 57n3 soxa 57x1 r7wp dm
11d9: akd6 576p 7oqc hlea udjx zffp f7
11e8: dczr q6z1 77sn zboa 2cvz 77a4 gy
11f7: fpbb phfb m3tx hnu7 675y 2ehu 7q
1206: 76by zmvy 5znr 2vig 27b4 a3mi da
1215: 7hpf 1i66 ipr3 qcqj 6rq7 aji7 bw
1224: subp mgo6 3ptn qx7q zczz e6xn gr
1233: t7jq ph7j 3vt6 5c3m pxaj rk63 g2
1242: pjty zhfr 63pd 5jg6 tsiz rhtq du
1251: zefg g6yf ujco tbuj wwt6 5hg2 e1
1260: wwun gmiv ydu5 5po5 xnyy ri5i dn
126f: ewhe 5ba7 yts6 4wts fils 1scu b1
127e: z3s5 1mf7 gi4q ra2c cca7 p1ff df
128d: gcod 1nav fdzj 2cu2 qvk7 yzdo 7g
129c: 57b3 rk6p 7y6c rpi7 abth q1o2 7h
12ab: gctp coxp ydy6 77op f5d3 qjhf eb
12ba: 75h6 wiwz uf7i 2627 vfjf 24tt de
12c9: gmvj d7c2 egsf iuj1 tntp aao2 g5
12d8: uwsr r63e 6rtp qju7 7g6q okjx bk
12e7: 57hy ghwd tczr goei 6bvn pvi3 af
12f6: 2c6t x7af 6sm6 a521 2web pi6p dy
1305: 5stn 7fvp 52d6 5cop b6dq i3ai gy
1314: 6xta a3g7 22in 4ca5 75q7 aoje ao
1323: 72d2 5g4p 711f rpd4 3s6r qzg1 7f
1332: 5shn zxen c2p1 b7gp c6g1 s55c gr
1341: pnda zovd azty 2r4z ebmt xsyh d7
1350: udw6 uyj2 abda ph7j 3upc 57dq 7r
135f: sviy hdh4 7w6p pbhr b1na 3g3a f1
136e: 65fy adte pzcx qbo6 qjex yx7o db
137d: c3p7 74yn c5fx 17t3 hhdj 77a7 7i
138c: wk4z dq13 tcvk zof7 65qa 2qrc dd
139b: fwp3 csad 7dp1 fgmc edpn iny7 ct
13aa: rhmq hizh re74 tsr7 a3hf fmyb db
13b9: puqb agii tjhc q6y7 if5b awn4 g7
13c8: d7oo 6j4x tzho 77k7 k5hb etgq gm
13d7: daw3 665d yd7m a4qo udf4 m2qj dx
13e6: utb1 rfbc z7hz r7dm so6p iqq7 fu
13f5: hkx6 a54i ro64 7sb7 ed7b ihe6 e2
1404: 7vtr 7hfr 65dm a66x ypii p6jx ez
1413: i5v4 zjhj uj54 36y7 6n54 5j1e 7b
1422: 6rp7 c64i a5h6 wrf7 d6ho 65k7 do
1431: 7cdm pffy mc64 snfy ha7d cxpd e2
1440: 63w7 jmxe 5c6p 67g6 gx7o 65g6 dz
144f: 7cpo 5c4u bx6b qd7o gz7z a6z7 g4
145e: 4d6g 7b3m dchh zho3 tpdb atw6 ct
146d: th7o z4p7 2bzm rbvz 72mx fhra gg
147c: t7bm 7h2h 7tzb hfpf wt7b jc34 b3
148b: 77c5 qtfw udlo 6chx 3r5h 25a6 e2
149a: abyb nra7 qt7c rrtm 7dc2 q3im em
14a9: bwho a5u7 grfo y6g4 an76 3a5h cg
14b8: gs6p ojk6 43bm ajh7 s3eb aget cg
14c7: an3i fr3m tsjb ayg6 5c43 rdo6 77
14d6: dguv idh4 rcn2 dcp4 ycgu ra34 7i
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

```
14e5: ls7r y7xm v23y mtiq 2cnq jxiu fk
14f4: v7lz gki6 17g5 2fde udxx zkqx dp
1503: ajuc 6jha stz4 srhs 63p2 llkr fz
1512: kdfy 7teg qylk xdjw p3p2 74hp gs
1521: ffy3 rimp ak4r cnmj 6xw6 yyqr fq
1530: ydsx krdf kdcx lydx emay gjz7 ga
153f: frkf 7pvp agwb 2w3h t6mh nnxq ce
154e: babb vvdd qch7 444m rad6 acil 7g
155d: g7po d6zb em2d e6qu 3pvg vhid a7
156c: lqcq 2dbj vhgc urcx kdcs vpvu cd
157b: fxvb bzmk cpf3 rxgd fbvh fkvp fy
158a: vjiy rm5h yec4 77zl k37b lsdb ed
1599: fbtr a6tq uedt 4qgu ccx7 ga4p ef
15a8: nrcl gxgp 5vfw 6pix oiao ap6g ac
15b7: 274d fm7h ygyo avlm 6yqw icm4 cf
15c6: 3fvu rlw2 uumc pc6i bmee 2imj d6
15d5: u3pe 5lrg ykho thah 6itf 6hpd ce
15e4: kabt erio ojtr 5341 ertp axbw di
15f3: w5pn y4w3 wwoy c54e 1651 qude fi
1602: 6rx3 656p 7pgf w6q7 ghy7 nxee cy
1611: 6oqf 4d7b 325f akqn gc62 zmgz de
1620: ppyf n3xp bbuq suj7 dbz6 mpta ey
162f: fhgm blu4 615d s64j ggzi rbal ek
163e: la7i rpfx drlx 7c3j a33z afn7 av
164d: a45x djhg uk2w 77mx kzt7 2nj7 73
165c: gbto d7fp gctx 5hd7 ikxc vavi d5
166b: 7gx7 crfh 62qd ecle yput dhmk bf
167a: qvcs bk7h puvh 2bnd ewhc 6ftm a7
1689: qolx zkvp d7go 5xa7 d3yr 7eis cn
1698: 6ykc ph3m dhyz d7e4 77g6 6gh7 dt
16a7: hctm a427 uw6u rnfo 41zz zvqx bc
16b6: pw5k 6g5t pw6c rajk futj mjj7 ds
16c5: quzj sf17 qwaj spdn 14xz ae5z eo
16d4: pw4m doxz raob 6ibg o5tp jlgj ga
16e3: hr6w udb5 ffrk rnax ew6u 5c6p ba
16f2: aoso ujio 6zvv blqx 5rr6 ut7h ea
1701: gxji c56t rg53 py57 achi 62r5 ef
1710: 6uxp eada hbks g2wt dcic gkij aq
171f: c6hc 6tdd 177n 46mm 7kds b76p gu
172e: bcrp pcih 7qzj 77a4 qtts qio2 gw
173d: 6xld sao2 pw5y a26f 6s65 m6s7 eb
174c: ue36 vhei 7q4x 21ei 2bfy yagq 77
175b: ud7c da4i awrl cv6h 371m a3o6 75
176a: rdlf rjdm ovfq zmdg r7cn 3fit dn
1779: 4xoc i64m c7zi spnp zqpo 5h7a 7n
1788: fssh tdti g24b amqq o7nz 7ocs c2
1797: nno3 pubu pliu pw44 d3al cghc bl
17a6: pe7f clf7 va7i 2xbx p7g2 z6bh gb
17b5: wdfy z72h pfl3 aws7 7ndn 7gwp gu
17c4: 7mfe h6yt zrc2 vcl4 hfgm a4e7 7j
17d3: t37m lwp7 sta7 17tc haue 37kt 7u
17e2: 7dmd 7cjb 7yah fpba ta74 7pkh au
17f1: p7zh dftb av77 m71c pe7z apfp gz
1800: xitl dmf7 ayol bch6 g27p 4x7a cu
180f: tf5k crf7 achj u6qa azph k2wm 7g
181e: pkz7 x5pj dchm wakj aqvh fhf2 dl
182d: s7kz zkix swbu 5pgm 2jnq k4a4 7t
183c: air4 wghg qwm4 va5p 4esy xrch co
184b: ihbv acjs 7ytb a3u6 fwdt ad7c df
185a: gct6 53rt 7y25 tciu 2q7c i6un ak
1869: 17tp 6rio ahlc 77ai 74ts a627 cm
1878: zhes mdon wvr7 67ci h7vr b5dm ed
1887: fdqs mde4 rgkd azfp 56go ukhd fi
1896: yeaq vami o5fu lna6 dcbc jsgy gs
18a5: uul5 a371 xred z2a7 vpdm a5c7 eo
18b4: y5t6 6ch7 dc4b ycha z7ab p7xt fq
18c3: 7pe7 jahf d7ax zay7 336d zia5 fq
18d2: sx6i mtya ybnq ity7 g2ag tor2 d2
18e1: ircr agjs iras 3bi5 4evs dgd4 bq
18f0: pefq pogs gxds 4zkm 7d7q zk14 as
18ff: 7jma z44r ag67 bl7b qy7g sgkj ep
190e: sdcg 3phx hicr 7o7b uyfh f6ta gw
191d: arab gd75 ir5a p6rl o273 fc25 em
192c: xhgy 7bei pc6q 2drx 47uh do5p bw
193b: uexf q46j 7uoz pek5 taj6 u71s g7
194a: y31c e5mp lwyv ar6f xfk3 3of7 dc
1959: t5sw xoiw xoiw xoiw xohw vya3 d7
1968: z7fk z6d4 7b53 sofp ar56 yf17 bi
1977: yf3j doe4 45n6 b75p ornc f476 cx
1986: svaq pq34 xlg3 orpp 3vq7 aoj2 ca
1995: 647c uoj5 nq7a txhm p7g2 za2d bo
19a4: gbn3 7c6h 37a6 6tgc d7gc fxeb cc
19b3: bc65 ibub 7rg7 pohj 7hfh ctdn dt
19c2: a2hj aq63 lkx7 ehe4 qpd6 zbxb dv
19d1: av74 ac7o 5puq tgnp utv7 5ndm 7a
19e0: b6hf 77a6 66t7 5bph adg4 57b7 dl
19ef: pc7h 7pa7 bc6p pa7b 7d77 fapi c3
19fe: 63f7 5dpu c7mq 3ho6 dpsr tkip ex
1a0d: fl2c s6y3 g47a h7bq 7s6o 57op cp
1a1c: 63c3 a6x6 7c6w y6xa 5c6p opg6 dq
1a2b: c37j v7c4 co3r lgc4 5hjp xecw at
1a3a: adfp c2po bxbq ndpl 7d16 4fa7 7d
1a49: 7tbo ocho bjos so5j 7pgq mfpm da
1a58: 7tga j57o 76os foxl a37p h6xp 7f
1a67: edi7 re7e bo3u 75zi wx2w 3dxa bz
1a76: bx7p 717z 636r 7pd7 paph apf7 ee
1a85: 7777 7777 7777 7ahf 73cp lapf am
1a94: 7xcp napf dcfp odo5 ug63 o6vp au
1aa3: 7kco 6io4 ydc4 7e4e 6sd5 qt7q 7z
1ab2: xx7u ps77 cvpd mlo3 sgt7 ob7p fa
1ac1: 6cdb anxg vchz d7df soci xhe2 ba
1ad0: 75hc the2 75hc bhe2 75hb phe2 fh
1adf: 75ha 5he2 75h7 jhfm 76h7 6hpc eo
1aee: db4p nitw ykho qilw catp malw g3
1afd: thb4 7deb 7wh7 uhpd z7cj d75p ew
1b0c: 7jq7 eatw db4p o17f ud7h kgwp cm
1b1b: bnef r74j db4p od7d qitp gjuu ba
1b2a: sjby 4mmb pvo2 kkuj db4p nit2 e3
1b39: dznl utgv gbry vyo5 ujry xyo6 gl
1b48: ibef kgte smtf kg3e srxy wdo5 fr
1b57: ug63 of5p 7kci yq65 z7al m63f b3
1b66: r6hn tsgu 72co u37c h24v ajhh dd
1b75: pw4b ashg ijb6 vxei 66c6 yt7b e6
1b84: x253 17on dchl 3hfp 6x77 i6p7 cp
1b93: 7ws7 clo3 lc6p a6x7 637o 57g6 et
```

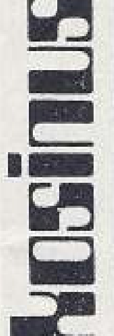

Die Befehle des Overlay-Sprite-Editor

Das DOS-Menü wird gesondert aufgerufen. Hier werden alle Ein- und Ausgaben auf Diskette ausgeführt. Rückkehr in den Editor über den entsprechenden Menü-Punkt.

Taste	Funktion
E	Filenamen editieren bzw. eingeben, Abschluß der Eingabe mit <RETURN>, dann Laden bzw. Speichern der Spritefiles möglich
CRSR-Tasten auf/ab	Menüpunkt wählen, Auswahl mit <RETURN> bestätigen, Laden bzw. Speichern nur nach Filenamen-Eingabe mit <E> möglich
RETURN	Menüpunkt wählen bzw. Funktion ausführen
+/-	Lade- bzw. Speicheradressen erhöhen, die Spriteblöcke werden in 256-Byte-Schritten geblättert (normal 64 Byte), da vier Sprites übereinandergelegt ein Overlay-Sprite ergeben

Der Editor

Taste	Funktion
B	Hintergrundfarbe ändern
G	Raster an/aus
I	Hilfsbildschirm aufrufen
X	Sprites in X-Richtung spiegeln
Y	Sprites in Y-Richtung spiegeln
1-4	Zeichenfarbe auswählen
SHIFT und 1-4	Zeichenfarben auswählen
HOME	Cursor in die linke obere Ecke bewegen
SHIFT und HOME	Sprite löschen
F1	Sprite in Zwischenspeicher kopieren
F3	Sprite aus Zwischenspeicher holen und in aktuelle Position schreiben
F5	X-Expansion ein-/ausschalten
F7	Y-Expansion ein-/ausschalten
RETURN	Punkt in aktueller Farbe setzen bzw. löschen
+/-	Spriteblock vor bzw. zurück
Pfeil nach links	Sprung ins DOS-Menü









Ballern, was das Zeug hält, lautet diesmal die Devise unseres 2 KByter-Wettbewerbs. Zwei spannende Ballerspiele stehen Ihnen hier zur Auswahl.

1. Platz

Sie übernehmen die Verteidigung der Stadt Atlantis. Drei Geschütze stehen Ihnen zur Verfügung um Bewohner und Gebäude gegen Invasoren aus dem Weltall zu schützen.

Zuerst bewegen sich die feindlichen Fahrzeuge sehr hoch am Himmel, kommen aber schließlich dem Boden immer näher. Erst wenn sie sich unmittelbar über der Stadt befinden, beginnt der Angriff. Tödliche Strahlen schießen aus den Gleitern. Sobald diese ein Gebäude auch nur berühren, verschwindet es spurlos.

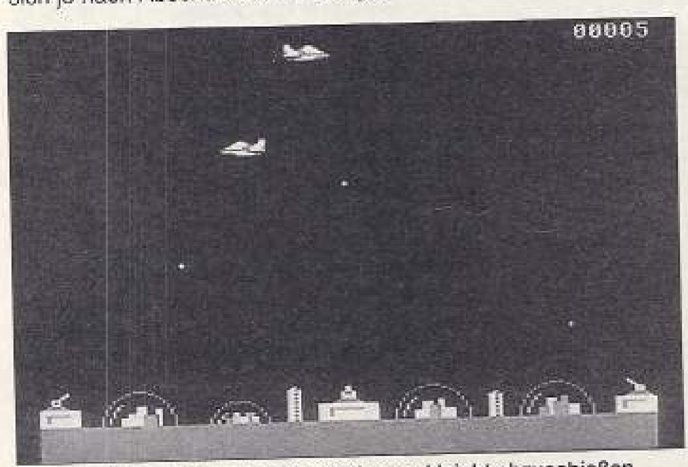
Christian Wolf, Lemwerder

Als erstes versuchen die Agressoren immer, Ihre mittlere Kanone auszuschalten. Danach wenden sie sich in mörderischer Ruhe den Gebäuden der Stadt zu. Also – reißen Sie sich zusammen.

Tippen Sie das Listing mit dem MSE ab und speichern es. Geladen und gestartet wird mit
`LOAD "ATLANTIS", 8` gefolgt von `RUN`.

Die Steuerung erfolgt mit dem Joystick in Port 2. Ihre drei Kanonen befinden sich rechts, mittig und links auf dem Bildschirm. Ausgelöst wird das mittlere Geschütz durch Druck auf den Feuerknopf, die beiden außen befindlichen Kanonen werden durch Bewegen des Joysticks nach links oder rechts aktiviert.

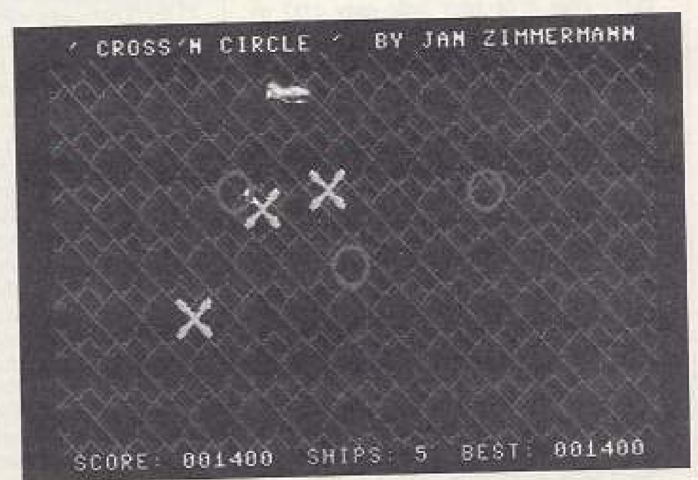
Wird ein Geschütz abgefeuert, kann der nächste Schuß erst ausgelöst werden, wenn die erste Granate vom Bildschirm verschwunden ist. Der Winkel der Geschütze läßt sich nicht verändern. Sie müssen schon den richtigen Zeitpunkt abpassen, um die feindlichen Gleiter auch zu treffen. Solange die Gleiter sich noch in den höheren Luftschichten befinden, sind sie zwar schwerer abzuschießen, aber ansonsten recht harmlos. Erst dicht über der Oberfläche beginnt der Angriff. Während noch zu Beginn des Spiels die Gleiter recht gemütlich über den Screen segeln, steigert sich je nach Abschußrate ihr Tempo.



Anfangs ist der Gegner noch wehrlos und leicht abzuschießen

Oben rechts auf dem Bildschirm wird die Anzahl der abgeschossenen Gegner angezeigt.

Ist schließlich auch das letzte Gebäude dem Ansturm der Gegner zum Opfer gefallen, ist das Spiel beendet. Doch ein Druck auf eine x-beliebige Taste und alles beginnt von vorne.



Der Angriff beginnt, tödliche Strahlen radieren die Gebäude aus

2. Platz

Im zweiten Spiel »Cross'n Circle« kommen die Joystick-Akrobaten so richtig auf Ihre Kosten.

Sie sind Raumgleiterpilot und müssen Ihr Gefährt durch einen Meteoritenschwarm steuern und dabei immer Treibstoff einsammeln. Die Meteoriten werden durch Kreuze symbolisiert, die sich zu allem Überfluß auch noch bewegen. Der Treibstoff wird durch bunte Kreise dargestellt. Die Handmuskulatur wird bei diesem Geschicklichkeitsspiel enorm gefordert, da auch die Treibstoffbehälter keineswegs ruhig auf den ankommenden Gleiter warten.

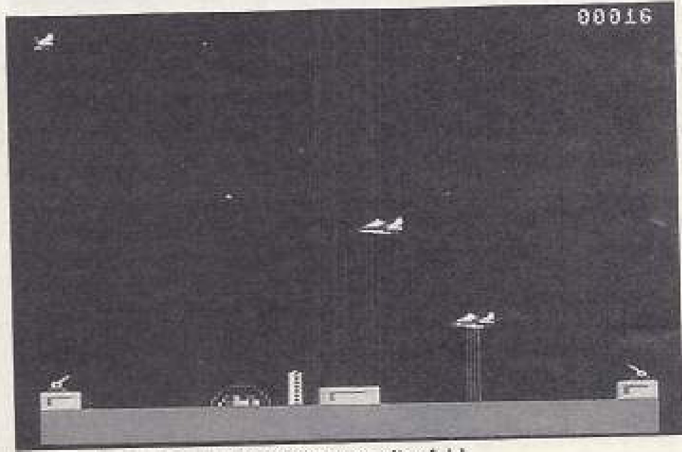


Jan Zimmermann, Chemnitz

Im letzten Moment versuchen sie nämlich noch dem Piloten das Leben schwer zu machen und dem Gleiter auszuweichen.

Insgesamt besitzen Sie fünf Gleiter. Ist einer durch einen Zusammenstoß mit einem Meteoriten außer Gefecht gesetzt worden, bekommt der neue Gleiter einen Schutzschirm, der allerdings auch nur kurze Zeit hält.

Für jeden eingesammelten Treibstoffbehälter werden Punkte kassiert, die links auf dem Bildschirm angezeigt werden. Zum Ansporn für den leidvollen Kampf mit den Tücken des Weltalls wird unten rechts der beste erreichte Punktestand eingeblendet.



Der anstrengende Flug durchs Meteoritenfeld



»Atlantis« bitte mit dem MSE 2.1 eingeben

```
'atlantis!'                     0801 1000
-----------------------------------------
0801: a3d7 gvl5 fhzs fmqz hmde n777 br
0810: 7777 77pc 7hbq j7pj ecxg ahbt dr
081f: jt77 7777 7d7p ha77 7thd 7777 d3
082e: db7e j777 7777 77aj 7ah7 h7h7 ej
083d: 7777 7777 777d 7p7p b777 7777 ax
084c: 777a jp77 7777 7777 jp7r qmu5 c5
085b: vz6k mouv 7ha7 lchk ahju k7d7 ba
086a: raxn ahbt jujp 7777 7777 77x7 c7
0879: j7b7 b777 7c77 7777 77tk mouv bd
0888: pkpb pcxn ahju j777 7a71 a7bp d2
0897: js66 64ow 562o 6666 64j6 664j gc
08a6: 6666 y6e3 wr5k y6g3 b7ia dprh dd
08b5: iadd a777 71ar tjqj ehub u5wy cw
08c4: 6g36 s5ho a3gu nuzw j4kp ha7d gm
08d3: 7d7p b7ha 7db7 hd7r hidd p777 cm
08e2: 7bgp 5wz6 k377 777u bvsz oiz7 c7
08f1: b7h7 hafa xg72 4mu5 vz6k mouv ea
0900: 7777 7777 7777 a666 6w56 26o6 da
090f: 6666 6o46 w566 663b 7ha7 doy6 ca
091e: g36z gh3u rvjy kelu xc71 azwj f4
092d: 4kun toy6 gt5s zoi6 g666 526o fm
093c: 45w6 6666 6666 6666 666p d7y7 em
094b: d7b7 japg a7pb 7h7i ahpb 7by7 gk
095a: d7f7 zha7 7pbp 3cxh d7hb 7a7e cn
0969: axgp pha7 bdia fe7u d7ka nf7y c2
0978: chpb 7fx3 ctob 7gy7 ddja hhq7 fc
0987: bxqr hihz d7or 7eqc dprq thaf ek
0996: bpsp 6gzi ied4 svii edt2 rrji dt
09a5: iglp rbxi adoq 5fny iedt sjhi cw
09b4: add4 rrji ijmh rbhi a66p xc71 gi
09c3: uddp rbny addp sfhm atf4 rbxj do
09d2: kgn7 xcfy 2gmp vbxi sddp rbnz c2
09e1: ahem svhl asnb 7fge udcx k64i gx
09f0: 25f6 ncmi cbfq mteb i55t pbl4 dw
09ff: i7c2 2f7i sudm wjih svl7 ojhn fd
0a0e: svlm wjha st7m qjh7 stau arpp cf
0a1d: 2vq7 ijip stqp irpp 6bga kteb gd
0a2c: hbg7 utfj q257 ortn 6tcx 46pg cl
0a3b: q26p ohpo qxnm acqe zcth 3e5p fk
0a4a: theh 3j5p 4bgb mtdn dkhn qcqc da
0a59: zbtp qcig zbfr qtdm eghh zjvp a3
0a68: udzh z7np uepx z75p ufgh zanp af
0a77: uf4x za5p ug7h zbnp uelh zcfp gp
0a86: uexh zcvp ud7h zhfp qtp4 75ei cd
0a95: cnfq ctei 65fq etei 7fbp echz bg
0aa4: zbfr 4tdm ewhh zkfp qtbe ajk6 ei
0ab3: qtf4 yjn2 qtj7 gjhj qtjp fh7g cc
0ac2: aylj j7vp 6rq7 qonv aznp 5afj 7o
0ad1: bc2r ayg6 5c4t yz7i yx14 ajhv d2
0ae0: qtlm aihb x7at xy7m thcj 774i g7
0aef: abb6 2ohc jcx7 fsat az5p htgp cx
0afe: fplg z7fp st7m ad7n uthm 7ao4 d3
0b0d: qthm 7sas amfg lcmm bchb k6op 7p
0b1c: bz5p atfi ljh7 6ohf jcxn ujha a7
0b2b: stau aji4 sg37 nqw4 qcel tdex as
0b3a: utee at7c ipo7 yio5 z7hj r7dm be
0b49: achj zdfp egwx zdfp ipo7 ykhp ao
0b58: z7t5 6chp zbvq atai acx7 nbpm b2
0b67: bchh zdfp utcm achh zbvq atai bm
0b76: acx7 fsgx ahvp mtfi usx7 irmk da
0b85: z7ej 3vxg 37po 77zl ndqj zvxg a3
0b94: ydpo 77zl cxfj zavp ye7o 7afi f6
0ba3: g6h7 ukrl 76pb a37c iq57 4rnx ea
0bb2: 57bl svnp ajwe 5a67 dcx7 fsej gk
0bc1: a2dw i37d yez4 7bun jpc5 7hgp 7n
0bd0: 7mfi tcvi 6cx7 irby z7ej 3yhg dg
0bdf: 37po 77zl whgl sdgp 7sdy ctap eg
0bee: uyl7 oxa7 57tt yc7n uump ori7 fj
0bfd: z7oz zavp ydlo 7afi b6ha iksg cs
0c0c: 76pb a37m dcd7 4jh7 pw6l m65p dc
0c1b: 7kc7 eio3 z7nj zvxg ydpo 7emm cj
0c2a: 7cnb rdfp aztz ychj zbt4 echk fa
0c39: zbtp cao3 ute4 arih v7cj r7de b3
0c48: 6sx7 mspk zcg7 wtee 6oha kkh7 by
0c57: 2ptp it7n udnx zcfp ughh zcnp ew
0c66: ud7x k54m awhl rjep 7ztp aao2 d2
0c75: 57fl 3cnp yxf4 a2pl zcw7 ytee br
0c84: 6kha 2kh7 2ptp qt7v ud4h zcvp gx
0c93: ughh zc5p uthm 7bl7 qthm ajha gy
0ca2: pw4j zc5p ydtk 7aui 7bb6 u37y dw
0cb1: yxg4 aspo zcg7 4tfn a2hj zcvp ff
0cc0: b7dj zdfp ee6x zdfp utom aamg ca
0ccf: edpo 7d4e t3tt a37c igr7 2img bq
0cde: ef7m a44b 7cxa eimg ee7o 7aeb ar
0ced: 7kh7 qimg ef7o 72ub 7rtp aghk fd
0cfc: zbrz njha 57bz d7jl dxfz kiyi dq
0d0b: 7kx7 khpc ips7 2img edbo 7amb 7m
0d1a: 7ufb lcme t3tp q3b7 thcr zdfp 7m
0d29: 57aj rwt4 66g5 7a5p afro 4p77 7f
0d38: 57ax zbfp ud7i z7zp qidj dag5 b7
0d47: dlbk zhxd yd4m 7bei fbnr fafj co
0d56: bcwf qjw7 7gh7 lh7g axpo lcmi di
0d65: ikfq etfp 6oga stei bnfq qtbl go
0d74: fgun 7avp cjtp achi jbfp ttdm g5
0d83: 72hj zdfp eg2x zdfp ud7x k6rl fd
0d92: fle5 7afp 7rtp cao5 wtau 7rha 7b
0da1: stbu aohd jbnp ltei gr16 ra4e do
0db0: 6ted s6ym bchh zdfp ud7i z7vp g4
0dbf: wtau at7s tw5p tchp zbfq atei en
0dce: krnp etei gv16 ra4i 7bnp htd4 7i
0ddd: 7chj k6ji 63vq atdm bchn 77fp 7g
0dec: tpp7 ncq7 5xft xlxk uwop 4t7e b4
0dfb: udat x7xn 422p 2chd japj rodm cn
0e0a: 67cz zdfp eg6h zdfp uvm4 hshd ak
0e19: 2ptp cchc jcxa ekhp z7dp cchp 7u
0e28: zbtv ach7 zbts 2cox 74pk zabp fa
0e37: 57zs qoh7 zc5p htd4 7chk 7jmm 7o
0e46: bchb k6op avr6 zro6 ethm achp 7y
0e55: zaff 3cu4 7yhm 77zl nxfz r7d4 gj
0e64: 7mhi z7fp ud5i s57g ipyp wji7 gc
0e73: qump ocj3 74fa hcei dbq7 kgjk eu
0e82: 75nw fa5j bc2t xe7l udph zv7g f5
0e91: qv77 orpp 54fa hcei dbq7 ggjs dq
0ea0: 75nw va5j bc2t xe7l udpj dal4 bh
0eaf: k3cy 2axg yhho ns7t artr acke ca
0ebe: 75fx za5j bc2t xe7l udpj dal4 gb
0ecd: l3cy 2cxg yhho nxbg heft jhbo 7q
0edc: jybu d7ha 7d7p b7pa 7d7p b7pb dk
0eeb: 7da7 d7pc 7da7 d7pc 7ha7 f7pb gw
0efa: 71a7 d7xb 7777 7777 7777 7777 g6
0f09: 7777 a377 7bpc v7d3 327i wymp gn
0f18: 4k4j yeo6 6665 rvy5 kk77 7777 eo
0f27: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 fr
0f36: 7777 7777 7777 77by 7777 7777 dn
0f45: 7777 7777 7777 777o 7cv7 t732 cv
0f54: fxge wygz u5u6 66zv 3uu6 574e a4
0f63: wp77 7777 7777 7777 7777 7777 gq
0f72: 7777 7777 7777 7777 7777 7vh7 cs
0f81: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 7x
0f90: 7777 7777 7777 777h 777a x777 fe
0f9f: a777 7777 7777 7777 7777 7777 fz
0fae: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 gj
0fbd: 777e r777 7777 7777 7777 7uh7 gg
0fcc: 7ajp 77bu 777e j777 jt77 7uh7 fs
0fdb: 7ajp 77bu 777e j777 jt77 7uh7 b7
0fea: 7ajp 77bu 777e j777 jt77 7uh7 bq
0ff9: 7ajp 77bu 7alp 3h7w 7ti7 hahn a3
```




Für Joystickakrobaten: »Cross'n circle«

```
"cross'n circle"                0801 1000
-----------------------------------------
0801: btdu p735 fhxc nlq7 hqdu prje ag
0810: d7p7 7777 7777 75ei frbp chfd gl
081f: wd57 qfox 7cph g17f wg5p qfis e5
082e: 7ndm a2mi mfbr 2jhq ptwd x77a gr
083d: agq7 hzhq odgk r2pi sgt7 orfp al
084c: 56w7 d7on 7t73 m5np 4vq7 fhat d3
085b: 7oxc grhg z7kj d7i7 fpa4 7bub ao
086a: 7ppc h7xx mdcq 7amb ahpc h73e eg
0879: ubrz oami tw6h k44e 65b6 phcl dk
0888: 7nr6 qao6 tw2x k6wh d7z7 gt75 gh
0897: thdb 7m7c t7ah ijde txlj k6ce g3
08a6: tzb6 oio4 lvsx k5a7 mpat xdxa b5
08b5: 47pc h75p crp7 gaeh 47pc h76p dg
08c4: abq7 phat 7mfe x7mb ahpc h76f 77
08d3: t4fe x7oh d7z7 gt7j 47pc h7xx e4
08e2: mdbj qtfv 47pc h75p ajq7 dhat eq
08f1: 71lf ravp 4vq7 phat 7ohn mjh7 ds
0900: pvsz i56p apco tjqf t6co wrvp eb
090f: 5jtf 7req 6zb6 ujhh pw4v qig5 bd
091e: z7al m65f 627n otf5 ts63 7a5p bw
092d: 2bts oaha kaf7 bbed ucxb eiow gs
093c: gcrz ql7c x23c qaow tw5n kjep av
094b: 7kco 2ao3 vg2x qdo3 scho qqei 7c
095a: 57ek c45f 6wco qqui bovn 17oj gy
0969: 4kul 17k7 bbeo 5hda 64hr zl6y ds
0978: p7rt 774t akhj hle4 7chp 7byq bu
0987: wueq agh7 dctm ayui f5bp cgfg bl
0996: hdig ao74 qtln jdl7 daar cteb bs
09a5: abfh 53kh yuhp rbzs w33e go4g fl
09b4: 5ffq txpi o5fp 2w7h 7dnj rloh fg
09c3: xeno bbh3 ow7g qjlm d5do tolb ck
09d2: k7xo kxa7 harz svf4 hjtp zhfr a3
09e1: mq2a mu4k t7qw sffe hhf4 a2yx 7x
09f0: nh4h tmgw ydl6 7buj mwnp hwjl 7i
09ff: vldn thbc art6 6qjq d7ia xfpb ci
0a0e: ap3y e3da dxpp wcig f7ad paui 7c
0a1d: 7veq vnyh db4j cjl7 qw3i g73m c2
0a2c: 6g7a 171m 6ifo vp7n 6qbh eco4 fb
0a3b: xdbo 3a3m 63cs bwxb px7c tly7 dv
0a4a: 31a4 ahpx t776 4w77 6fnj fbtm e2
0a59: xrdl 4com 7blf jbae dcdt m4ei ei
0a68: fbwv gjh2 qn3j rydm a6jj 2udt ar
0a77: drtt ack5 frdz 7bwn cx76 qrd7 au
0a86: rcw5 gbeh ugxb iq5p 6oub kce7 77
0a95: 7izc 3lq7 6jx7 rfci ljyt 7sef dh
0aa4: adpd lcla nhej 167x cxpg sbem bv
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

```
0ab3: z3c3 rlgp 7zh7 shpj t7gq phgp cg
0ac2: 65tr yh7p d7oj wi75 c6p7 ogie fd
0ad1: bcmy 6kh7 2ptq atgy 7ycq ktcx 7k
0ae0: ueuh zeaj g7eh zehc udwh z7kp eq
0aef: avtp crrx uuy7 776y ip7p prd3 gq
0afe: upny xdlh c5nd ekj7 ba7b wch5 fi
0b0d: 7fwh 7zvm cavq echp rdej 3gxj fs
0b1c: uth3 zdvp 5c4r raxi bbfq ctfj ee
0b2b: 1a67 h7wn o3au zknd hh14 7hbj fv
0b3a: awwk ik17 dcdp et75 1aft a365 br
0b49: zvba jbfi c2ri igjs 7udn xh7q do
0b58: 3dd3 rcq7 77gj zlbi 75fr p7mf g7
0b67: p77f irna a7wt rrss 7nwj oon7 fn
0b76: hder rhqj d7db wce4 ypgx zkf7 74
0b85: 7tv4 acin zcwe qkj7 bodr hajj g3
0b94: bqzf dou7 7b6g j744 ilht qf7j fq
0ba3: uita p6lj ex7b 2rf7 bwty epa7 b3
0bb2: h3f6 7fu4 57p3 s3dp bntw agh7 ff
0bc1: y5vq wufi xbxo srk7 rczy zanp 7k
0bd0: nc67 mzfs a4g4 xkjt 773a rdpp ft
0bdf: bkmq vhbq bp7d 3atn xpdc xdpy 74
0bee: 7v7i f7hf bhho brcd br77 gcbj gu
0bfd: pqd3 xhac rehp 7dpb qtfb 11j7 72
0c0c: q4bd 1711 a2hk 7bcd pidx ackv ag
0c1b: snvs etbq up7m yjbq f77b fnq2 cz
0c2a: fuxx xbgd qsbn jdxq h3cd i77k a4
0c39: hq71 sxep 7x1f r7rg xblb radh ft
0c48: rfad irih r7cn r7ba p7pe 7ca7 be
0c57: xhfl 7rpx qtag vakp qtrp gkks 7w
0c66: lpav m37k uu3p hrhn qtr4 ass5 7f
0c75: xc75 tcbl fguc iji7 sw77 npsg f5
0c84: echo lkhd gvkg q7dn jjcj 77em fp
0c93: ipvt sefp jrvt xngi pdjk 7rmm fu
0ca2: 77yb vefy ehoi 7orr gctp yz7t fy
0cb1: v7yz z7np 2hpp 6vhe zbhb qp7f fk
0cc0: 3e7z z6ud c3vy x6bm d3ft yn71 bi
0ccf: 4xvw okjh av7s ichp zbt6 6fhd gh
0cde: z7p7 tchn ola3 ppdw ashi vxem 76
0ced: zth6 7hub 7nva pzhb 47hh ta3p 7r
0cfc: bbts agh4 yk6b 77k7 yd4k a3fn bn
0d0b: ovtb wtbx 2vh7 k37p r7ft y7fh g6
0d1a: 75n5 7aym yczv azg7 72hn gx73 cw
0d29: 72yw 7e75 b73q 3dow obtp 7yca do
0d38: udeh zalt 7pdh zarf 7ffp bx7d cw
0d47: a5fq quei pffp iuc7 y2kp osdm aa
0d56: 3477 eacu 7zpv 773d tpfx teqd do
0d65: pf2m beir o2xu vxli 5dp7 aetb d7
0d74: aqln lbtj nkdv f31i 5dp7 ae22 fa
0d83: dxy3 hzzg ewch f7ft rlmn hx2z el
0d92: r77y z7ar 4cpd qtgr hk3f zthc 77
0da1: ab77 hba3 auan baph mlga pgge bf
0db0: r7ar afpn 47rs wtf6 yc77 gtfz b3
0dbf: bsnb kp6c bane 3o7h xbrq v3hi ce
0dce: 5dd7 gexw a3ag 712i kp21 4t71 am
0ddd: 4fpz qjoj p7nz 7b11 bxfx gbqi af
0dec: 75fs 2f7j ahea p2ja 7ntk rlbn gj
0dfb: ad7y rrxo uga7 fxeb 7b5z ao74 ff
0e0a: hatb vfpd e7nq aezc 7x7p tghd fe
0e19: dtap bbp4 hrrg fp17 7hn5 cbxo 7f
0e28: wwt7 tgnd svqp 6jh7 suap enbk cn
0e37: p7de gbb2 p7df f734 mla5 qx7h d3
0e46: zbxv 77pe f7gr 7dpu ob7t di7x cy
0e55: c7rd ahch wcdp 7oaf 7xdq 7ita ae
0e64: el2q vg3e he7h 7pc3 7ppa 7bc2 df
0e73: nmbp eofa a7hj 7p7x skkw btpg gq
0e82: ipn7 v7pg atcf apf7 lhph alup d7
0e91: nfha 312a xapc 7f71 7xap b77g ae
0ea0: 71c7 xfap tc7h awjk 33o3 apnb e4
0eaf: fsdl gqfe bfny 2gnf x6di cdh7 e2
0ebe: 7xa7 hcpo 737p ncxn 7pa7 bcho g3
0ecd: ahd7 dbhb a7e7 5c12 dx5d hpzr fv
0edc: i4iu fixm hmdu dpzl htpb nhj3 ff
0eeb: hilr 7rpd blpe trjm zaid zpjn gu
0efa: iycf 5tzc i4id j4gc qzbu frbi 7z
0f09: jaiu mhiu d7pi ppre jmjc ugq7 co
0f18: 3pac 71fu s4ct bsje cugu lqjr dr
0f27: ddto ddzc iabt zsri jqmb 7jbw at
0f36: edpc bniy fkuk xiy7 gxai phsv eb
0f45: d7ii kij7 kuk4 au6u 5sju juse gx
0f54: uj77 etpm sglb t7j7 hgfo 725y gx
0f63: eeuh ueyb ttlb rntj qlqj dvah cw
0f72: 7peh cx77 gcxa d377 nccv q3ax 7u
0f81: 7cpc x7nx 7677 6637 7nas zbpr ca
0f90: 661r rztj r3qj jfai ghox o77g ei
0f9f: y6m7 k6pq 77b7 75fz 6bhb 2677 bz
0fae: 76op 7g3o x76p cxa5 7opg 376p ef
0fbd: op76 7177 17k6 xsdh x4dh naze dy
0fcc: 7pqr lh7b 71q7 vh7b 7xqp hh7b 7n
0fdb: aaye aqz7 hx77 77am x77p xa7d fu
0fea: 71ap d7pa 7d7a 7w37 711o y6g4 gm
0ff9: 6w6o 4666 77p7 3h7w 7ti7 hahn 7k
```

© 64'er

Copyright-Erklärung

Name: ....

Anschrift: ....

Datum: ....

Computertyp: ....

Benötigte Erweiterung/Peripherie: ....

Datenträger: Kassette/Diskette ....

Programmart: ....

Ich habe das 18. Lebensjahr bereits vollendet

...., den ....

....

(Unterschrift)

Wir geben die Erklärung für unser minderjähriges Kind als dessen gesetzlicher Vertreter ab.

...., den ....

....

....

Bankverbindung:

Bank/Giroamt: ....

Bankleitzahl: ....

Konto-Nummer: ....

Inhaber des Kontos: ....

Das Programm/ die Bauanleitung: ....

das/die ich der Redaktion der Zeitschrift 64'er übersandt habe, habe ich selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm/die Bauanleitung ist daher frei von Rechten anderer und liegt zur Zeit keinem anderen Verlag zur Veröffentlichung vor. Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung in ihren Zeitschriften oder ihren herausgegebenen Büchern abdruckt und das Programm/die Bauanleitung vervielfältigt, wie beispielsweise durch Herstellung von Disketten, auf denen das Programm gespeichert ist, oder daß sie Geräte und Bauelemente nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt bzw. durch Dritte vertreiben läßt.

Ich erhalte, wenn die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung druckt oder sonst verwertet, ein Pauschalhonorar.

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Char-Picture-Converter

Converter, die Hires-Bitmaps in Zeichensätze verwandeln gibt's eine ganze Menge. »Char-Picture-Converter« kennt auch den umgekehrten Weg.

von Andreas Clöß

Große Grafikobjekte mit einem Zeichensatzeditor zusammenzubasteln oder bearbeiten, ist eine aufwendige Tätigkeit. Komfortabler geht das mit einem Malprogramm. Um die erstellten Grafiken ins Zeichensatz-Format zu bringen, benötigt man einen Konverter. Der »Char-Picture-Converter« erledigt diese Arbeit spielend und kann auch Zeichensätze zur Nachbearbeitung in Hires-Bilder verwandeln.

Nach dem Laden mit:

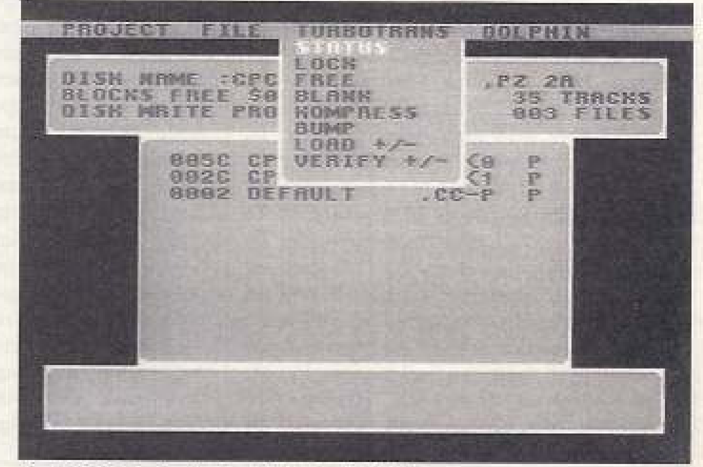
```
LOAD»INTRO-CPC«,8,1
```

und dem Start mit <RUN>, startet das Intro zum Tool, welches das Hauptprogramm nach Druck auf <SPACE> automatisch nachlädt. Wer gleich das Hauptprogramm in den Speicher holen will, gibt

```
LOAD»CPC*«,8,1
```

ein und startet mit <RUN>. Es wird ein Default-File nachgeladen, um alle Einstellungen zu aktualisieren. Findet das Programm keine entsprechende Datei, verwendet es die Grundeinstellungen. In den Menüs des Konverters bewegt man sich mit den Cursor-Tasten und bestätigt mit <RETURN>. Untermenüs werden mit <CRSR-LEFT>, <CRSR-RIGHT> bzw. mit <STOP> verlassen.

In den Disketten-Menüs werden alle Informationen (Filetype, Write-Protection usw.) über die Diskette und deren Directory gezeigt. Mit den Cursor-Tasten kann ein File ausgesucht und mit <RETURN> bestätigt werden. Mit <STOP> kehrt man hier wieder in die Menüzeile zurück. Wurde kein File markiert und die RETURN-Taste betätigt, wird das File, auf dem der Cursor zuletzt stand, als aktuelle Datei angenommen. Werden die Kommandos im DOS-, Turbotrans- und Dolphin gegeben, wird der Disketten-



Das DOS-Menü glänzt mit vielen Funktionen

Programme einschicken – aber wie?

Gute Listings sind uns stets willkommen, und wir bemühen uns, möglichst rasch zu entscheiden, ob wir ein Programm veröffentlichen oder nicht. Sie können uns dabei helfen, indem Sie die folgenden Punkte beachten.

1. Anschreiben:

Auf der ersten Seite Ihres Begleitschreibens müssen Ihr Name, die vollständige Anschrift, Ihre Telefonnummer und das Einsendedatum stehen. Bitte vergessen Sie auf keinen Fall Ihre Bankverbindung (Girokonto oder Girokonto der Eltern), damit wir Ihnen Ihr Honorar überweisen können. Als nächstes sollten Sie angeben, wie Ihr Programm heißt, und was für eine Art von Programm es ist. Hier dürfen auch Informationen über die notwendige Hardware nicht fehlen, wenn sie wichtig sind.

2. Copyright-Erklärung

Ein weiterer wichtiger Bestandteil Ihrer Programmeinsendung ist die Copyright-Erklärung: In ihr bestätigen Sie uns, daß niemand außer Ihnen ein Recht an dem Programm hat. Ohne die ausgefüllte Erklärung können wir Ihr Programm nicht veröffentlichen. Falls wir uns aus anderen Gründen gegen eine Veröffentlichung entscheiden, erhalten Sie natürlich Ihre gesamten Unterlagen einschließlich der Copyright-Erklärung zurück. Bitte schicken Sie Ihr Programm nicht gleichzeitig an einen anderen Verlag, teuere rechtliche Probleme könnten die Folge sein.

3. Selbstvorstellung

Unsere Leser interessiert natürlich auch, wer Sie sind und was Sie mit Ihrem Computer alles machen. Wir freuen uns, wenn Sie die Gelegenheit nutzen und alles Wesentliche zu Ihrer Person kurz niederschreiben. Auch interessiert die Entstehungsgeschichte des Programms bzw. Artikels. Ein Lebenslauf in Kurzform und ein gutes Paßfoto wären auch nützlich, wenn Sie sich am Programm-des-Monats-Wettbewerb beteiligen wollen.

4. Datenträger

Wir benötigen grundsätzlich alles, was Sie uns schicken, schriftlich und als Textdatei auf Diskette. Einsendungen ohne Ausdruck oder Diskettenbriefe können wir leider nicht berücksichtigen (kein Platz für den Eingangsstempel!). Besonders wichtig ist aber, daß wir die Programmanleitung auf Diskette erhalten, denn wir können Sie für unsere Textsysteme konvertieren und so weiterverarbeiten. Die Texte müssen sich in einem der folgenden Formate auf einer 1541-kompatiblen Diskette befinden: Vizawrite 64, Startexter 64, Print/Pagefox, Mastertext, ASCII. Bitte senden Sie uns keine Texte im Geos-Format!

5. Beschreibung

Bitte denken Sie daran, daß Listings auch von Computerfans verwendet werden, die nicht den vollen Durchblick haben. Ihre Beschreibung sollte also so aufgebaut sein, daß auch jemand, der auf programmtechnischem Gebiet weniger fit ist, auf Anhieb versteht, was er zu tun hat. Ein guter Vorspann, Zwischenüberschriften, eine ausführliche Beschreibung aller Programmfunktionen (gegebenenfalls mit Beispielen, Bildern, Hardcopys oder Diagrammen) sind immer hilfreich. Aussagefähige Bilderklärungen sind dabei unbedingt notwendig.

6. Mehrere Beiträge

Wollen Sie mehrere Beiträge gleichzeitig einsenden, so trennen Sie diese bitte nach obigem Schema. Das ist natürlich etwas aufwendiger, kann aber die Bearbeitung enorm beschleunigen, weil wir und unsere computergestützte Listing-Verwaltung mit Einzelbeiträgen erheblich leichter klarkommen. Trotzdem kann es bis zu drei Monaten dauern, bis eine endgültige Entscheidung über Ihre Einsendung gefallen ist. Deshalb eine Bitte: Erwarten Sie nicht sofort Nachricht von uns.

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Hans-Pinsel-Str. 2
85531 Haar bei München

7. Unsere Garantie

Wir prüfen Ihr Programm so schnell wie möglich objektiv und gewissenhaft. Wir informieren Sie so bald wie möglich über das Ergebnis unserer Überprüfung. Ihr Programm wird bei Nichtverwendung nicht kopiert. Sie erhalten bei Nichtverwendung alle Ihre Unterlagen von uns zurück. Es entstehen für Sie nach der Programmeinsendung keinerlei Kosten.

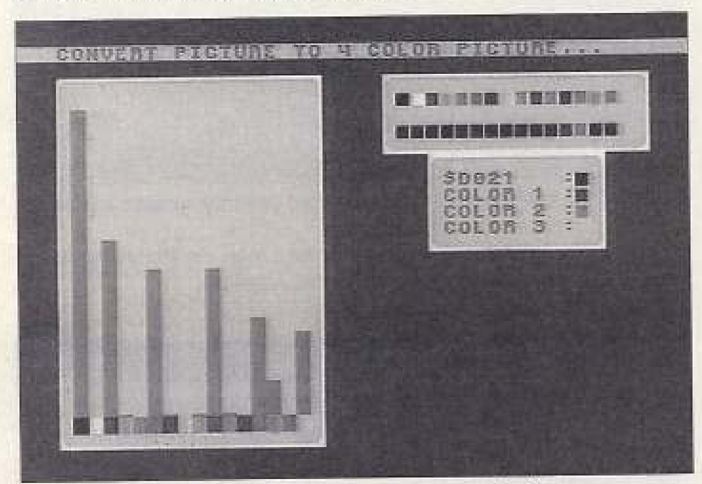
status gezeigt und das Directory neu eingelesen. Diese Funktion existiert für »Quit DOS« und »About DOS« nicht.

Konvertieren

Um ein Bild in Zeichensatz zu wandeln oder umgekehrt, gibt es zwei verschiedene Menüpunkte. Da Multicolorbilder mehr Farben beinhalten als ein Zeichensatz aufnimmt, werden die überschüssigen Farben durch Anpassung und Selection entfernt.

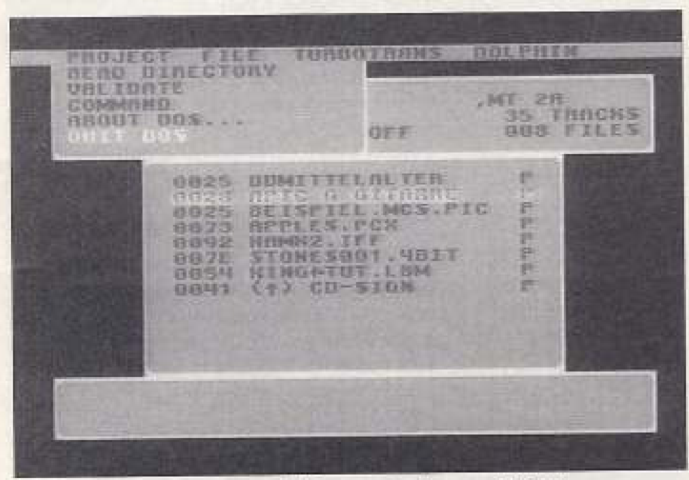
Piture to Charset

Nach Anwahl dieses Menüpunkts, wird erst einmal die Größe des Zeichensatzes festgelegt. Nun überprüft der Konverter, ob das Bild mehr als vier Farben besitzt und springt in diesem Fall ins Untermenü »Make 4 Color Picture«. Das Programm grenzt die Farben auf maximal vier ein und springt zum Wandeln des Bildes in



Bei Hires in Charset wird die Farbverteilung analysiert

Zeichensatz. Das Bild wird nun angezeigt und ein Cursor erscheint auf dem Bildschirm. Er hat die Größe des gewählten Zeichensatz-Elements (1-4 s.o.). Der Zeiger kann mit den Cursor-Tasten bewegt werden. Mit <RETURN> wird der Grafikteil in den Zeichensatz übernommen. Mit <+> und <-> kann im Charset geblättert werden, wobei das aktuelle Zeichen im unteren Bildschirmteil gezeigt wird. Mit <CLR> ist es möglich, alle Charakter zu löschen, was der Konverter automatisch bei jedem Start des Menü-Punkts »Picture to Charset« macht. Mit der Space-Taste wird die Zeichenauswahl und die Konvertierung beendet. Zum Abschluß wählt man noch die Belegung der Farbregister. Dazu stehen dem Anwender zwei Möglichkeiten zur Verfügung.



Die File-Auswahl bequem mit Cursor-Tasten und Return

Die Zeichensatzgrößen

1 mal 1 Zeichensatz	3 mal 3 Zeichensatz
2 mal 2 Zeichensatz	4 mal 4 Zeichensatz

1. Die Register $d022 und $d023 werden benutzt und dazu das Farb-RAM von $d800 bis $dbe7, das als Hintergrund dient.
2. Hier werden die Register $d021 bis $d023 für die Farben initialisiert. Das Register $d021 entspricht dem Hintergrund.

Charset to Picture

Nach dem Laden eines Zeichensatzes und der Anwahl diese Menüpunkts, wird er automatisch konvertiert und das entstandene Bild auf dem Bildschirm angezeigt. Mit den Funktionstasten können nun nach Belieben die Farbwerte verändert werden. Ib

Wo ist das Listing?

Da das Programm mehr als 60 Blöcke auf Diskette belegt, würde es mehr als sieben Seiten im Heft einnehmen. Sie finden das Spiel auf unserer Programmservice-Diskette oder im BTX-Angebot von Markt und Technik (*64064#).

Funktionstastenbelegung zum Ändern der Picture-Farben

F1/F2	+/- Hintergrundfarbe
F3/F4	+/- Farbe 1
F5/F6	+/- Farbe 2
F7/F8	+/- Farbe 3

Die Menüs

Project	
Directory	Erneutes Einlesen des Disketten-Inhalts
Validate	Führt ein Validate aus
Command	Senden eines Floppybefehls
About Dos	Kurzinfo zu PDOS V2.2
Quit Dos	Verlassen des Disk-Menü
File	
Scratch	Löschen eines oder mehrerer Files
Rename	Umbenennen eines oder mehrerer Files
Turbotrans	
Alle Unterpunkte	Spezial-Befehle (s. Anleitung von Turbotrans)
Dolphin	
Alle Unterpunkte	Spezial-Befehle (s. Anleitung von Dolphin-Dos)

Das Main-Menü

Project	
Directory	Sprung in das DOS-Menü. Zum Verlassen dieses Unterpunkts muß »Quit DOS« aufgerufen werden
Set Perferences	Einstellung der Bildschirmfarben
Load Preferences	Laden der gesicherten Einstellungsdaten
Save Preferences	Sichern der Einstellungen
View Picture	Anzeigen des Bildes, welches im Speicher steht
About	Kurzinfo über den Charakter-Picture-Converter
Load/Save	
Load Picture	Es wird ein Fenster geöffnet, in dem das Format für das zu ladende Bild gewählt wird. Nach der Auswahl des File-Types, springt der Konverter ins Disk-Menü.
Load Charset	Nach Angabe der Zeichensatzgröße, wechselt das Programm zum Diskettenmenü.
Save Picture	Es wird ein Window geöffnet, in dem man das Zielformat des Bildes angeben muß. Danach Wechsel in Disketten-Menü
Save Charset	Im folgenden Window wird die Größe des Zeichensatzts angeben, der im Disketten-Menü gesichert wird.

Die verwendeten Grafikformate

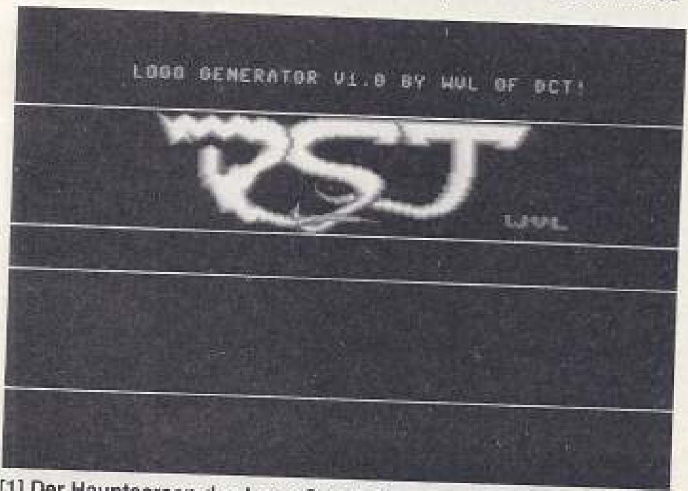
Advandced Art Studio	Blazzing Paddles
Koala-Painter	Amica Paint

Logo-Generator

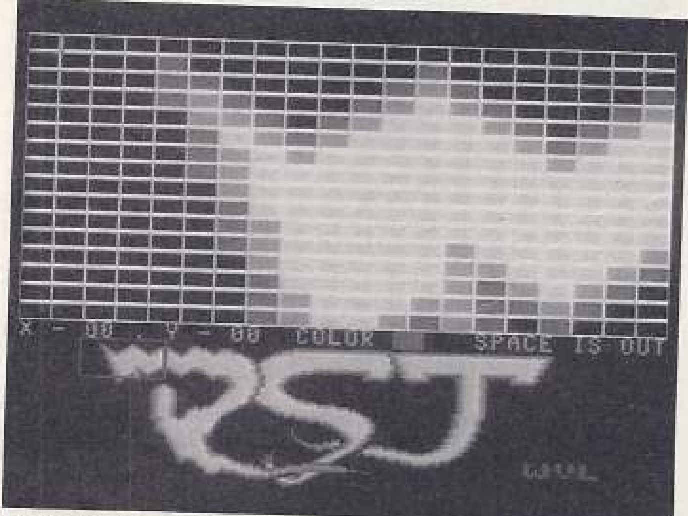
Bisher beschränkten sich Tools zum Pixeln von Logos nur auf das Setzen und Löschen von Punkten. Eine ganze Latte mehr Funktionen bietet der Logo-Generator.

von Werner van Loo und Jörn-Erik Burkert

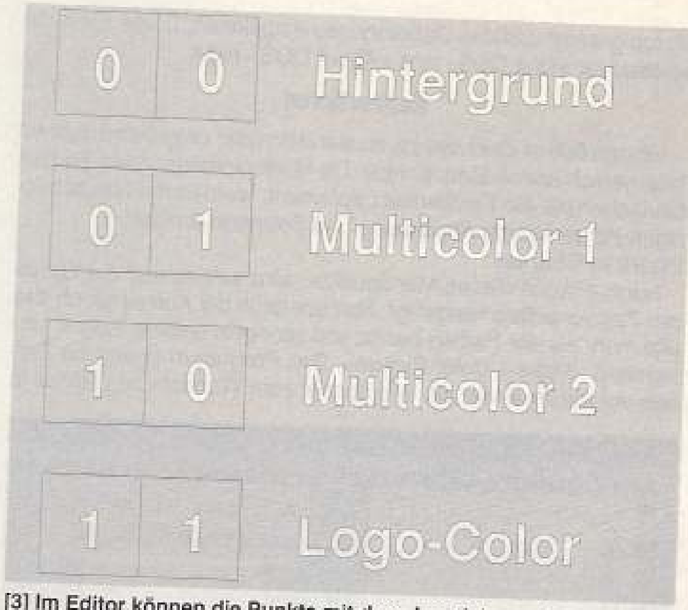
Beim »Logo-Generator« hat der User zum Pixeln von Logos eine ganze Menge Funktionen, um für Intros und Demos Grafiken zu zeichnen. Das Tool verwaltet zwei unterschiedliche Logos, die auch untereinander ausgetauscht werden können. Die Logos können maximal 32 Charakters breit und acht hoch sein. Es ist möglich, in Hires und Multicolor zu arbeiten. Die Bitbelegung beim Zeichnen in Multicolor entnehmen Sie Bild 2 und die Befehle der Tabelle. Bei den Befehlen zur Manipulation werden im oberen Bildschirmteil Hilfstexte ausgegeben. Beim Rotieren oder Spiegeln (Flip) einer Grafik benutzt man den Joystick in Port 2. Schiebt oder rotiert man Multicolor-Grafiken, wird das Logo immer alle zwei Pixel bewegt. Außerdem sollte beim Manipulieren der Grafiken im Multicolor-Modus darauf geachtet werden, daß es dabei zu Differenzen bei der Darstellung kommen kann. Alle Angaben für Koordinaten sind hexadezimal! Das Verbiegen der Logos mit der Z-Funktion funktioniert nur, wenn man ein Pattern geladen hat. Einige Vorabtests erleichtern das Arbeiten.



[1] Der Hauptscreen des Logo-Generators



[2] Die Bitbelegung für Multicolor-Logos



[3] Im Editor können die Punkte mit dem Joystick gesetzt werden

Wo ist das Listing?



Da das Listing, die Beispiele und die Pattern-Files zu lang sind, um abgedruckt zu werden, finden Sie den kompletten Logo-Generator auf unserer Programmservice-Diskette und im BTX-Angebot von Markt & Technik (Btx *64064#).

Die Befehle des Logo-Generator

Taste	Funktion
A	Flip Logo
B	Load Charset (muß von $3000 bis $3800 liegen!)
C	Copy Logo
E	Logo editieren
F	Verknüpfungsfunktionen aktivieren (AND, OR und EOR)
H	Hilfsmenü
I	Pattern laden
J	Logo mit Pattern füllen
K	Logo umkehren (revers)
L	Logo laden, bei Fehlern meldet sich das Programm mit einer Error-Meldung
M	Logo rotieren (vertikal und horizontal)
N	Farben reseten
P	Logo packen und alle mehrfachen Zeichen werden entfernt
Q	Verlassen des Editors
R	Raster ein/aus, dem Logo wird eine Farbe unterlegt im Vollbild.
S	Logo speichern
X	Horizontales Verschieben Spalte, mit dem Joystick nach oben bzw. nach unten Linien-Nummer wählen. Mit Joystick nach Links oder Rechts Linie schiften.
Y	Vertikales Verschieben einer Linie, mit Joystick Rotieren und Linienwahl wie bei <X>
Z	Schrumpfen des Logos in Verbindung mit geladenem Pattern, s. <I> Pattern-Laden bzw. <J> - Pattern füllen
CLR/HOME	Grafik löschen
Home	Cursor in die obere linke Ecke
F1/F2	Logo-Farbe 1 verändern
F3/F4	Logo-Farbe 2 verändern
F5/F6	Multicolor 1 verändern
F7/F8	Multicolor 2 verändern

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Hypra-Ass goes VIS-Ass!

Jetzt können alle Hypra-Ass-User aufatmen. Endlich können auch sie ihre Sourcecodes ins VIS-Ass-Format konvertieren.

von Hans-Peter Kalb

Der VIS-Ass hat zwar eine Option eingebaut, Giga-Ass-Sourcecodes zu konvertieren, Hypra-Ass-Umsteiger gingen allerdings bislang leer aus. Mit »Konvert 2.0« geht das nun kinderleicht. Nach dem Abtippen (MSE V2.1), Speichern, Laden und Starten per <RUN> müssen Sie zunächst Filename des Hypra-Ass-Files und der zu erzeugenden VIS-Ass-Datei eingeben. Nach Bestätigung mit <RETURN> (Abbruch per <RUN/STOP>) geht die

```
Copyright by Hans-Peter Kalb , Jan. 93

Das Programm konvertiert einen Hypra-Ass
 Quellcode in einen Vis-Ass Quellcode:

Hypra-Ass Dateiname ? m.tint
  Vis-Ass Dateiname ? visass


ready.
```

Ein Hypra-Ass-File schnell ins VIS-Ass-Format konvertiert

Konvertiererei los. Fehler werden auf dem Bildschirm angezeigt. Ein kleines Problem bei der Konvertierung sind Klammern in Rechenoperationen (z.B. .eq label1=(label2+label3)/2) weil der VIS-Ass keine Klammern akzeptiert.

Achtung!

In solchen Fällen, müssen Sie im späteren VIS-Ass-File die betroffenen Operationen selbst korrigieren. Folgt nach einem »<«- oder »>«-Zeichen eine Klammer (z.B. »lda #<(label4)«), entfernt der Konverter diese automatisch. Da der VIS-Ass auch kein Apostrophzeichen in Labelnamen kennt, wird es durch einen »↑« ersetzt. Per POKE 3713,Bildschirmcode kann für das Apostrophzeichen auch ein anderes zulässiges Zeichen stehen. (pk)

Der Konverter ist nur knapp 2 KByte lang (MSE V2.1)

```
"konvert20.m"                0801 0f90
--------------------------------------
0801: ald7 77d5 fhxc 11h7 777d xa7i gn
0810: sjiy rcvc i4he rtri b4de hhbb do
081f: kdpl ppjn jlv4 7qjt huib arza fc
082e: iqab 7ka7 yi7t 3kq7 gdyp zclv gq
083d: xq7u fhfp jigt ntra iufr 7rzo g7
084c: iykd jtrt iebu dua7 hudt 3qjn fy
085b: dcde rtbr hdv3 btzs dchu jqjl 7f
086a: iqat 5qbe dadt 3hbe iegd jsq7 av
0879: zydu fkna jmir atju hufd xpzo 7m
0888: hqbs tchm skde rtbr hdv3 btzs a5
0897: dcbd bube iegd bsje d76r 77al aa
08a6: j7ve dci7 dckd rtym xeiu fhfd ag
08b5: bejd jrjn heft jha6 d77b xtal go
08c4: j6cd jrbl huib 7szd huib 7ujn g2
08d3: hibt vpjn iyjd jhfb hucd jrbl cg
08e2: ht47 zch7 xqdt jhfz hudt xqi7 al
08f1: 77pd rtzt dame jhbl hegd nhaa 71
0900: ddpp z7ei 7bfr atdm dghj zde7 fn
090f: a7pa 4j4i b7gh vcni 66h7 fs7j ej
091e: ajuj 77ey ttdi 23hm 4cdl 7afp et
092d: 5rej e3m7 atpk 264i 7jq7 qh7b gm
093c: db4o 5hf7 65tz sh7h d7oj wjhp ah
094b: dbep 2ro6 z7at xopj ujp7 anna be
095a: abn6 bcoh yc77 itgt udfr atw6 bg
0969: udfr atw6 qjgo ch7m db56 6jhc gj
0978: thdj 77y7 wk6r apg6 thar aro6 fl
0987: ud7b atw6 ueab atw6 dcfo 6hpb cl
0996: dcco 5hgd 63pn i64i 7bfw zcq7 fy
09a5: 3s6r ayg6 tvhl rpfp 7mfo jbi7 cm
09b4: 3s6x z5xn dcro 6ck3 azry arj7 c6
09c3: z7at y4hi ug6x zapn thah 35pn gh
09d2: dcro 6ri2 57el rhgp appm vbrl bp
09e1: 43dr ag7j iswp rh7x aifn 5bi7 7y
09f0: 7pfd yi7i dcfo 6hpc dcd6 6hp7 dt
09ff: wvap 3hfr 66tn 7avp 5tpl y64i 71
0a0e: 7hpl g64i 71pl g627 dcro 6chc cq
0a1d: axpn i63m 7pgb ayg6 qtbp 4khc go
0a2c: a2dr 4t7c iqvp uhp7 utap 4wlk gy
0a3b: a2x7 yzgh 4ctn ybgn zcwt xjxk ds
0a4a: 4bvp hcv4 qlgm a2gh utbp 4wlk gn
0a59: a2hn izel ohgk 2bxn sdc7 42sz fg
0a68: axpf dcc7 th7j za7n 2uv7 637k am
0a77: 4ctn q2ck a6ho 7sak aotj zahn b4
0a86: 2uv7 6tgm 4bvg tcu4 mpgy rapn fc
0a95: 4y47 3hcb agpb arxj thur aihj aw
0aa4: lbgh dcq7 3s63 r7gp clpd dcmn de
0ab3: ohgi zapn 4y47 4zgl phgm ayy7 fw
0ac2: 7pfb arxj irt7 txei jvfp pcui gb
0ad1: gnfp rcub 7rgg tcs7 ibwg tcui dl
0ae0: jvnp lcwn ohgf ph7t aodp a372 eh
0aef: uy47 4jiz stc7 42sz axp7 hcei db
0afe: 65fp lcub 7jgg tcq7 c7ef 7hgd ei
0b0d: 66xa uri7 57kb 7ppm yds4 774m br
0b1c: pdgj 35pn stc7 42sz ayf7 vb27 d6
0b2b: da37 wks2 azvw xcq7 yv5z rki7 cg
0b3a: zk6z rha7 zk6z rha7 zk6z d7e4 gr
0b49: 71gb atw6 4cp7 gtgu udfr atw6 cp
0b58: dcep uksz azp7 anhc axpd dcl4 cw
0b67: 7xgn q2sz a2dl 775p 4zgb vnee e6
0b76: aipj z6hn z7en 36hn ugbz 7ba7 ca
0b85: czuv 7hcx ant5 oh7h d7oj wks2 gq
0b94: azvw xoq7 yv5z s3u7 a7pa 4j27 gs
0ba3: ibwg tcvj wtc7 3rei djnp lcq7 do
0bb2: 7pfj rhtm adgf qchj ayth zbxn 7z
0bc1: thch 35pn lbwg tctn gdgi zapn fb
0bd0: wtc7 4rw7 7gh7 jzch ipt7 2ril g4
0bdf: zcw5 qcsz axp7 hcgn gdgj 35pn ay
0bee: t7al gzgl qdgo 7bm4 7xgi rapn ff
0bfd: isx7 wccz aypj z5pn yda4 7b6n an
0c0c: ohgj rhdm adgj z5pn qtcp 3hfl bc
0c1b: 65q7 fhfi 65q7 aohf axpm e66h et
0c2a: 4pcp 4tgt dcfo 6hpb doco 5xei bw
0c39: 7bw7 fcw7 e2ha 2kpd azv7 jcw7 bf
0c48: iwh7 spba z7bz r7jl kxfn 7kvp gl
0c57: 727b 4t7b ud7x 277n lbq7 acs5 gt
0c66: azgg 5cq7 g7fb ayg6 z77v 7hbb cd
0c75: awdr et7p uy6p 4t7f 4y6p 3sfy fu
0c84: arq7 acs6 azwg 5cwp 7mfm rcfi fq
0c93: goh7 ghp4 qza7 3seo akdr ot7n fc
0ca2: uv7p 3sfy arq7 ccs5 ayfm rcfi go
0cb1: gsxo iri5 5cxl rjfp a5wh 7cwp dj
0cc0: 7vtr 3sfy arwg 3cvp tkdr st7j d3
0ccf: uz77 4tdy uy67 4tdt uy47 4x74 7i
0cde: v7dy zapn 4y47 3scm arv7 fcv7 ab
0ced: e2hc qksz a2pb mdgi uxb7 4k7e cn
0cfc: a2pe it7j xalm 7aq7 tlet x2hl cq
0d0b: 3aam 7bv7 kgh7 1hfg amff zcg7 fe
0d1a: j6h7 upbo z7cb agxk igvp yzrh bz
0d29: dbd7 vh7d appl vbun ohgf gghf fx
0d38: a2wg tcub elpj jbs7 ydpk 7ahi eg
0d47: pafh tcni hbx7 eday yepk 7aii dh
0d56: w4fh tcni pbx7 jjn6 ire7 2rm7 gn
0d65: v7bp rpbl ghf3 spep 7x3n rpbl dg
0d74: ghf3 sxep 7ttw 5sdj awd6 637e a2
0d83: ee6t ybgm ueof acoo avtp aanl c2
0d92: th7h 437m dcro 63g2 yda4 77zl es
0da1: 23f3 rcop dsdq i3af ydpi azfi dn
0db0: pbh7 irm7 rcpj 437m 4swp 23fx bo
0dbf: swxp zhfr 66wc 7cjl r3fz 237m 74
0dce: ispp 2kwp awxl cswp atpm e6zl cg
0ddd: r3fz s64f y6ho yyvl ibtr 7hfr em
0dec: 64tf 7777 elur vjyk elur vjyk d2
0dfb: elur vjyk elur vjyk elpb 7ha7 ax
0e0a: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 7t
0e19: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 al
0e28: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 b3
0e37: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 fo
0e46: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d3
0e55: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 7a
0e64: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 g6
0e73: d7pb 7ha7 d7p7 7777 7777 7775 ey
0e82: 7c6p hui7 7777 axba hqaq lpjn g7
0e91: hpkt btzl caad fpx3 hiau ffrb eb
0ea0: huhq vpri jplt dsji cuad 3qh5 bz
0eaf: hihd xgzb jier dprv hlpt durs ek
0ebe: daat xpyc hmfd hibc iqdr jpzl ap
0ecd: jxsd fsjp d4au 7v7a hmhe r7rd 7g
0edc: huar pqbe k7tt hqjy eibt 5tqk df
0eeb: iegd fkbi iylb zrjn kdwd tsjp 7t
0efa: e4ee ftqp iqbd blj1 hqi7 fsbd dt
0f09: kdbd xtzr figd 5tas i4id bmbp 7o
0f18: ia7s jtbh j72e 7sba f4hd xtax es
0f27: jigt xnjr i4ic ttrt id4u dubs au
0f36: gqit dpy4 jmbt fors hubc 5tze fw
0f45: ie7e fuba heiu hv7e jmje rart c6
0f54: held duba keau htzx hqje ppje bq
0f63: jqle fqrt ke7t nibb hedt jtjh dk
0f72: hilt tuzo jmje psbo hiie fubp fc
0f81: huge jqzl iaft hsjr jqgb 3kro ao
```




Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

64´er Software-Angebot

Sichern Sie sich diese wichtigen Tools!
Wer mit Geos arbeitet, Listings oder Quellcode abtippt oder programmiert, braucht diese Programme immer wieder.
Sie werden auch im 64´er verwendet.



Assembler-Paket nur DM 20.-

Für alle Assembler-Programmierer und solche, die es noch werden wollen, haben wir ein Assembler-Paket zusammengestellt, das dem neuesten Stand entspricht. Enthalten sind: »Vis-Ass«: Die Krönung der Assembler!; »Vis-ReAss«; »SMON« und »Final Mon«; »Giga-Ass-Reconvert« und zwei 64´er-Assembler »Hypra-Ass« und »Giga-Ass«, incl. Beschreibung.

GEOS-Druckertreiber nur DM 10.-

Wer kennt nicht die Probleme, wenn zum Drucken der richtige Treiber fehlt? Dies kann man ändern. Mit diesem Coupon können Sie eine Diskette mit den z. Zt. aktuellen Treibern bestellen. Es sind inzwischen immerhin 160 Stück, darunter auch Farbtreiber für Epson JX 80 oder MPS 1550. Eine genaue Liste aller Treiber finden Sie im 64´er-Magazin Ausgabe 5/93.

Font-Diskette nur DM 10.-

Eine Diskette randvoll mit GEOS-Zeichensätzen. Damit haben Sie viel mehr Freiheiten bei der Gestaltung Ihrer Briefe und Grafiken unter GeoWrite und GeoPublish. Geben Sie Ihren Dokumenten eine individuelle Note.



MSE / Checksummer nur DM 10.-

Im 64´er Magazin werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der MSE hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen und alle Basic-Programme werden mit dem Checksummer eingetippt. Wer sie noch nicht besitzt, sollte dringend unsere Diskette bestellen, die sämtliche Versionen beider Hilfen enthält.



GoDot-Entwicklungssystem nur DM 25.-

Um für GoDot neue Module zu entwickeln, müssen Sie sich genau an die Regeln halten, die Sie bei uns anfordern können. Sie erhalten von uns dann das gesamte System auf Diskette mit allen derzeit verfügbaren Tools, die Programmierrichtlinien, die GoDot-Entwicklerbibel in Form eines Handbuchs, und die GoDot-Quelltexte.

Bestell-Coupon

Hiermit bestelle ich (bitte ankreuzen)

- ❑ Assembler-Paket
- ❑ GEOS-Druckertreiber
- ❑ GEOS-Font-Diskette
- ❑ MSE / Checksummer
- ❑ GoDot-Entwicklungssystem

Den Betrag lege ich in bar oder als Scheck bei. Die angegebenen Preise verstehen sich incl. Porto und Verpackung.

Name

Straße

Plz,Ort

Kleinpeter Verlagsservice
Am Wiesrain 2
80939 München

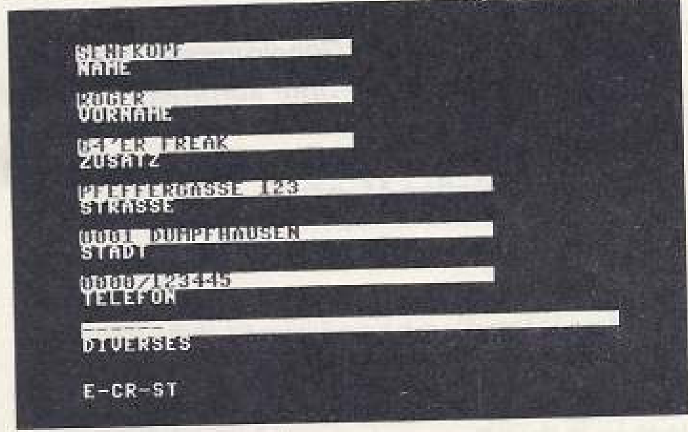
Mini-Adress

Adreßverwaltung gehört sicher nicht zu den aufregendsten Spielereien mit dem C 64. Wer jedoch einen großen Freundeskreis hat, liegt mit »Mini-Adress« richtig.

von Maxim Szenessy

Klein und kompakt muß eine Adreßverwaltung sein: »Mini-Adress« ist nur knapp 2 KByte lang und stellt insgesamt 63 KByte freies Adreß-RAM zur Verfügung. Das Tool erklärt sich von selbst. Alle jeweils möglichen Funktionen werden am unteren Bildrand eingeblendet (s. Textkasten »Erklärung der Abkürzungen«).

Übrigens: Wenn Sie die Verwaltung zum ersten Mal benutzen, sucht die Floppy vergeblich nach dem Adreß-File. Nach Eingabe der Daten beenden Sie das Programm allerdings in jedem Fall mit der Taste <4>, da nur so die neuen Datensätze gespeichert werden. (pk)



Viel Platz für diverse Einträge

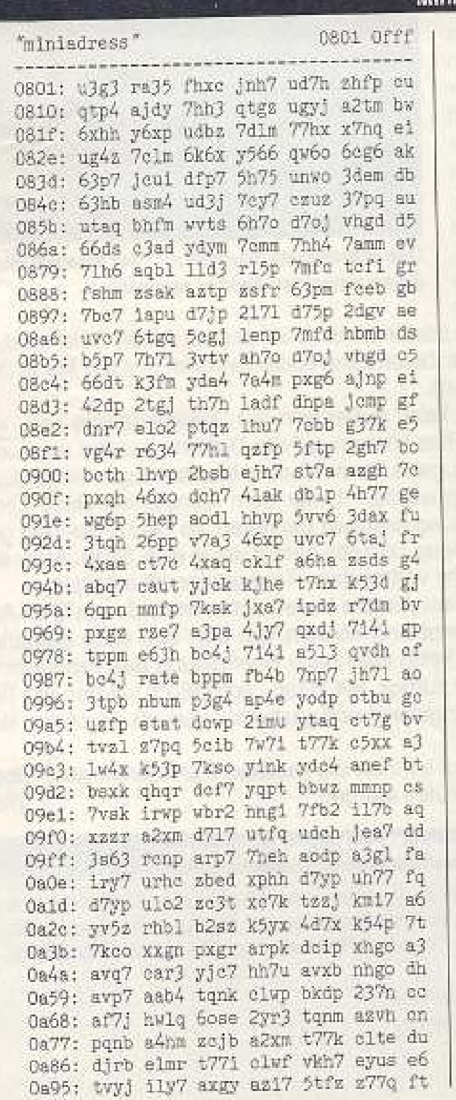
Erklärung der Abkürzungen

<CR>	RETURN (einsetzen, weitersuchen, auswählen)
<ST>	(RUN)Stop (Cancel)
<E>	editieren
<B>	Briefform drucken

Wichtige Adressen

$0B5F	Anzahl der LineFeeds vor Druck
$0B62	Anzahl der LineFeeds nach Druck
$0B9F	Anzahl der eingerückten SPACEs

Mini-Adress ist nur knapp 2 KByte lang (MSE V2.1)



```
"miniadress"                0801 0fff
-------------------------------------
0801: u3g3 ra35 fhxc jnh7 ud7h zhfp cu
0810: qtp4 ajdy 7hh3 qtgz ugyj a2tm bw
081f: 6xhh y6xp udbz 7dlm 77hx x7hq ei
082e: ug4z 7clm 6k6x y566 qw6o 6cg6 ak
083d: 63p7 jcui dfp7 5h75 unwo 3dem db
084c: 63hb asm4 ud3j 7cy7 czuz 37pq au
085b: utaq bhfm wvts 6h7o d7oj vhgd d5
086a: 66ds c3ad ydym 7cmm 7hh4 7amm ev
0879: 71h6 aqbl 11d3 r15p 7mfc tcfi gr
0888: fshm zsak aztp zsfr 63pm fceb gb
0897: 7bc7 lapu d7jp 2171 d75p 2dgv ae
08a6: uvc7 6tgq 5cgj lenp 7mfd hbmb ds
08b5: b5p7 7h71 3vtv ah7o d7oj vhgd c5
08c4: 66dt k3fm yda4 7a4m pxg6 ajnp ei
08d3: 42dp 2tgj th7h ladf dnpa jcmp gf
08e2: dnr7 elo2 ptqz lhu7 7cbb g37k e5
08f1: vg4r r634 77hl qzfp 5ftp 2gh7 bo
0900: bcth lhvp 2bsb ejh7 st7a azgh 7c
090f: pxqh 46xo dch7 41ak dblp 4h77 ge
091e: wg6p 5hep aodl hhvp 5vv6 3dax fu
092d: 3tqh 26pp v7a3 46xp uvc7 6taj fr
093c: 4xas ct7c 4xaq cklf a6ha zsds g4
094b: abq7 caut yjck kjhe t7hx k53d gj
095a: 6qpn mmfp 7ksk jxa7 ipdz r7dm bv
0969: pxgz rze7 a3pa 4jy7 qxdj 7141 gp
0978: tppm e6jh bc4j 7141 a513 qvdh cf
0987: bc4j rate bppm fb4b 7np7 jh71 ao
0996: 3tpb nbum p3g4 ap4e yodp otbu go
09a5: uzfp etat dowp 2imu ytaq ct7g bv
09b4: tvzl z7pq 5cib 7w71 t77k c5xx a3
09c3: lw4x k53p 7kso yink ydc4 anef bt
09d2: bsxk qhqr dcf7 yqpt bbwz mmnp cs
09e1: 7vsk irwp wbr2 hngi 7fb2 i17b aq
09f0: xzzr a2xm d717 utfq udch jea7 dd
09ff: js63 rcnp arp7 7heh aodp a3gl fa
0a0e: iry7 urhc zbed xphh d7yp un77 fq
0a1d: d7yp ulo2 zc3t xc7k tzzj km17 a6
0a2c: yv5z rhbl b2sz k5yx 4d7x k54p 7t
0a3b: 7kco xxgn pxgr arpk dcip xhgo a3
0a4a: avq7 car3 yjc7 hh7u avxb nhgo dh
0a59: avp7 aab4 tqnk clwp bkdp 237h cc
0a68: af7j hwlq 6ose 2yr3 tqnm azvh cn
0a77: pqnb a4hm zcjb a2xm t77k clte du
0a86: djrb elmr t771 clwf vkh7 eyus e6
0a95: tvyj ily7 axgy az17 5tfz z77q ft
0aa4: gcrr ech7 bfx7 gspa bef1 lba7 co
0ab3: hsrz r4u7 a3pa 4jy7 d3ej rale cl
0ac2: s3ph 3ba7 bxez r547 a3pa 4jy7 a3
0ad1: 3s63 r75p 7mff lbni hwh7 fsa6 dr
0ae0: akdt i37g yeam ay4i 71vj rale ea
0aef: s5tp 7he4 65tp ghpd t77b 7fxo ff
0afe: thar aro6 d7ip vhgg 64fk dbwf fh
0b0d: 6oh7 eyw3 lbp7 bke7 7bbj mks2 gj
0b1c: anco thos anry 6rhe 57eb an7k bk
0b2b: ufdj 7cy7 czur a2xm t772 c551 f3
0b3a: awx7 grfp 53pc jcnh dbd7 wa7b gm
0b49: udpb atw6 t77r ad7k dbg7 q17b ef
0b58: dbt7 wrhm z7cl qqt6 4y4p vhdh e4
0b67: alph 3bff s6ho mlmf z7cz kiwp f2
0b76: anp7 bke7 7xph 3bdh zo4j k5tm gj
0b85: clev ajhq dcio 5hex alpj pb4j fd
0b94: 57h3 rcop asdt ad7b adpb atw6 ef
0ba3: ychn urc7 dcwp 21o2 iszp zhgo 7q
0bb2: avh6 vsgu avrz m37m thcx m141 f6
0bc1: d7pm e65f t3ho rxee 6nb2 eio3 71
0bd0: pvyv ajhl ptrr arpk ugdj 7ade be
0bdf: vbbk bhgo avpb oj17 rfxh pdg2 7n
0bee: t77h hidd 7nx2 e3ap ptq3 qa7b bs
0bfd: vfyl rcnp acsb ij17 t7jh h74f fl
0c0c: dsp7 e371 tpay clgf 7os7 ei7b 7s
0c1b: zcpj klpx ltqx kltp 7ksk gimp bv
0c2a: catr qamp r7an mlnf dwhj 3sgu ck
0c39: awwh nc4i abf4 xca7 zlfj r7dm bc
0c48: 2pfj dbdf 7ppa jci7 gtf2 7z6p do
0c57: mfc7 eolp 7ttw 6gh7 bcea a417 7x
0c66: ipdr a2xm t77k c56p j21p 7dfp ev
0c75: g2dl h7vp 5jrp eame tw4x klue ey
0c84: 6rbz nh7x ahpo jci7 lxdz scm7 dd
0c93: a3pa 4jy7 3s63 rcop akdp gtgu 7u
0ca2: yzcp 5scf afrz kahb tvsh k54e bi
0cb1: t5b6 xh71 anr6 vh71 a5hj thgu ej
0cc0: awgh nczl hddb 7w71 zcth qtg4 bf
0ccf: ykho txei anfx 17q7 hsrz d7df g4
0cde: 7ppa jcmp 4zp7 ajm7 rg4z rb3q e6
0ced: 6wdl h7vp 5nr6 vfci ebb6 wd7b bi
0cfc: 325j lafj qhe7 tbuj t77k 2mxo bk
0d0b: rg45 qrf7 acho k3fj ttba pyhd c5
0d1a: ltbj uolz a5b6 wac4 4b5y to6p em
0d29: bfb6 xfci zrb6 4ze4 shgx j7wf bt
0d38: 7plf 7nc7 th7h 174d 7ntp 6do4 ca
0d47: dcro 6rhc 5cv3 sgnp ans7 g3gq fy
0d56: dcsp 2qpc bcrl rgnp avs7 gy7b c5
0d65: 5cpb ayxm 3xa4 at51 bsha wi7c an
0d74: 5chr ayxm vg4x qdo2 ycdl h7vp ci
0d83: 5vdj shdq 6oc7 fdet yfjm 7fud f5
0d92: 7jdk c55i tchj 2beq 6odi c53h b2
0da1: xps4 a4mi tbh6 wtd3 ydf6 7gni ec
0db0: dbhi irk2 vbh7 s7bh dcsp zzdq d3
0dbf: 6ns7 gzgd 7jx7 eypc iq7p 217b bo
0dce: qbx6 wrm7 z7ax pdgw yblo 77wf as
0ddd: bvr7 edo2 ujtp ado4 tpaz rb3q az
0dec: 6tlf 75eb 7bc7 bxeb f5c7 bvc7 er
0dfb: hbt6 4h7p pw4x i6c7 da67 3hff a6
0e0a: 63pl 66y7 y66r a67m dcg6 6idp 7q
0e19: s7db al7k d7f7 wtgq dcfo 6jhc gn
0e28: isa6 6jhc tkwz 7cy7 ww6z r7mb 76
0e37: abp7 5h72 a3pn o6y7 pdgb aro6 bj
0e46: dc57 zhfr 651b atw6 day7 4ccg b3
0e55: azfv zcu7 77pj pby7 zk6r 7c7k gc
0e64: t25n 77fp 5fso wx77 zcu6 almn 74
0e73: 77hz x7hq 4ch7 crdj lbtp bkei gd
0e82: afqo ch7o db56 6jhc ubq7 ph72 fd
0e91: a5tp aalp thav 7hcr azbu uab2 aj
0ea0: ut7a bfce djfp 7dlp 7ow7 bd17 gi
0eaf: 43fz 77eq kjrb edjz tuml k55p fu
0ebe: 7zse wyg3 57uc qzha pumk aynf de
0ecd: kohn bhbl adpn 5cm7 7bx6 w37w fd
0edc: ptq3 qlo2 2g6p 637d r7g2 7bnh b4
0eeb: xpqm a3ax iszp zfbl 5tfr a6pn f7
0efa: rcmk a4me 611f jh3e 6nh7 eyw3 bm
0f09: dan7 sig3 yp7q cd7e z7bl z77q en
0f18: 173f 7hez 64f1 a63z roft rsri gn
0f27: hebe dqjs j147 zch6 xyid jriz bm
0f36: ax77 2pjn khwc t77m atxs urjn dx
0f45: jaju hcir gkfd rtzt htfs fnvs cu
0f54: juat pqhm fp41 jsrd ht71 jknc c7
0f63: zhv4 gu77 r513 gtqm zojb 2uio fo
0f72: xpfq bdnn jhwc t77m awbb 2pqm gu
0f81: xtv4 gu77 777a cpnn at7a gt5u bs
0f90: xodl jnvc zhv4 gu77 e7ba ih7d 7w
0f9f: bpl7 jedp 7to7 pap5 p7ca 457f ez
0fae: d377 77dp 7tsp 77bn heft jha7 eg
0fbd: d7pe lszr iy7t zqi7 kiju fpjt 7u
0fcc: khpb 7tzt ji7u ftze daiu hpjd dj
0fdb: jppb 7hbt hufd jqro ixpd hrjv cp
0fea: huie fqjs j14d bkbp eqkr 7tzu at
0ff9: hmde nszr jp6p a6x7 637o 57g6 ev
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Geos-Monitor

Möchten Sie den letzten Geheimnissen des Geos-Betriebssystems auf die Spur kommen? Sehnen Sie sich danach, Ihre Disketten bis zum allerletzten Bit zu durchleuchten? Dann brauchen Sie diesen Super-Disketten-Monitor!

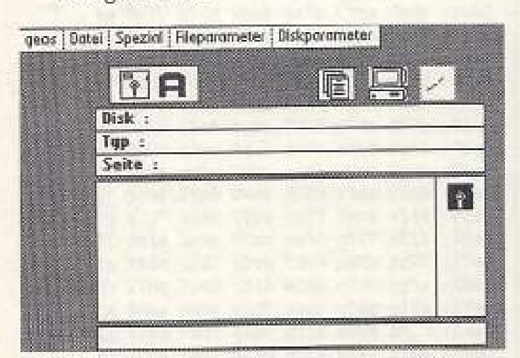
von Dieter Pöllendorfer

Geos-Disketten mit Ihrem zum Teil recht merkwürdigen Einträgen können Sie nun bis auf jedes Bit analysieren und ändern: der Geos-Monitor macht's möglich.

Möchten Sie beispielsweise eine Geos-Datei in eine scheinbar normale ändern? Oder eine Textpassage, beispielsweise eine Meldung, in einem Programm korrigieren? Nichts leichter als das. Alles, was Sie dazu brauchen, ist der Geos-Monitor V2.2 (s. Textkasten).

Beim ersten Start muß der Monitor auf der Originaldiskette installiert werden. Anschließend können (und sollten) Sie Sicherheitskopien herstellen und nur damit arbeiten. Dies empfiehlt sich auch mit den Disketten, die Sie mit dem Monitor ändern möchten: Ein Diskettenmonitor ist ein mächtiges Werkzeug, mit dem man alles ändern kann. Leider jedoch kann man bei leichtsinniger Anwendung auch Daten und Programme zerstören. Arbeiten Sie daher nie mit Originalen!

Die Bedienung des Programms ist sehr einfach und kann komplett über Tastatur erfolgen. Übrigens liegt auf der Diskette die komplette, bebilderte Anleitung als 13seitiges GeoWrite-Dokument und kann von Ihnen ausgedruckt werden. Dadurch sparen Sie Postgebühren!



Geos Monitor läßt sich sehr einfach über Icons und Menüs bedienen

Aus diesem Grund geben wir Ihnen hier nur einen kurzen Überblick über die Bedienung und nennen Ihnen lieber alle Fähigkeiten dieses Super-Programms.

Der Geos-Monitor kann alle Arten von Geos-Disketten, also System-, Haupt- und Arbeitsdisketten, bearbeiten. Zu Beginn muß das aktuelle Laufwerk ausgewählt werden. Dazu dient das große Icon links über dem eigentlichen Arbeitsblatt (Bild 1), das zu Beginn neben dem Diskettensymbol ein A anzeigt. Durch jeden Mausklick hierauf schalten Sie ein Laufwerk weiter (B dann C, D und zurück zu A, entsprechend den Geräteadressen 8 für A, 9 für B usw.).

Nach der Laufwerkswahl muß die darin eingelegte Disk mit dem Disk-Icon im Arbeitsblatt links geöffnet werden, worauf die erste Directory-Seite erscheint. Im Kopf über dem Arbeitsblatt steht nun der Diskettenname, -typ und die Nummer der Directory-Seite (Bild 2).

geos | Datei | Spezial | Fileparameter | Diskparameter
B
Disk : Geopublish868691
Typ : GEOS-Arbeitsdiskette
Seite : 1

119	DESK TOP	11.18.88	System
38	drucker	9. 3. 93	Dokument
4	MPS 1230/1270	9. 3. 93	Dokument
2	sfda	4. 6. 92	Dokument
4	Photo Scrap	30. 4. 92	System
5	Text 1	26. 1. 93	Dokument
16	Text 2	6. 7. 88	Dokument

Anzahl Blöcke auf Disk: 3160 4131 Blöcke frei

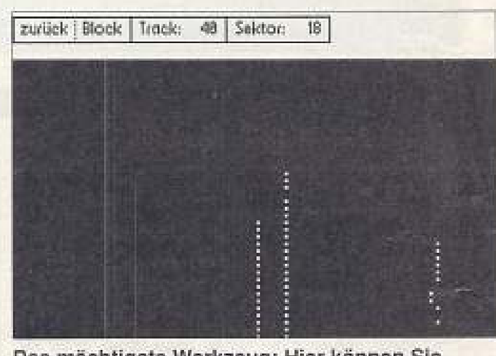
Auf dem Arbeitsblatt werden die wichtigsten Daten der Diskette ständig angezeigt

Durch Klicken auf einen Dateinamen werden zusätzliche Infos angezeigt (Bild 3), die geändert werden können: Möchten Sie also beispielsweise als Autor einer Datei erscheinen, wählen Sie im Menü »Fileparameter« den Punkt »Autor«. Daneben sind auch Name, Typ, Klasse, Datum und Zeit änderbar. Aber Vorsicht, besonders mit Typ und Klasse können Sie Dateien auch unbrauchbar machen!



Zu jedem File sind zusätzliche Informationen abrufbar

Der mächtigste Menüpunkt ist »Diskparameter«: Unter BAM können Sie eine grafische Darstellung aller Diskettenblöcke abrufen, benutzte sind gekennzeichnet (Bild 4). Wenn Sie nun mit dem Mauszeiger einen Block anklicken (Spur und Sektor werden in der Kopfzeile angezeigt), können Sie diesen anschließend als GeoWrite-Text auf Diskette schreiben und dann mit der Textverarbeitung und all ihren Möglichkeiten editieren. Außerdem ist auch noch ein einfacherer Editor eingebaut, so daß Sie nicht zu GeoWrite wechseln müssen. Für kleinere Änderungen empfiehlt sich diese Möglichkeit. Die Bytes des Sektors werden hierbei hexadezimal, dezimal und als ASCII-Zeichen dargestellt. In allen drei Zeilen kann editiert werden (mit der Maus den Cursor positionieren).



Das mächtigste Werkzeug: Hier können Sie jeden einzelnen Sektor auswählen

Im selben Menü kann außerdem der Diskettenname und -typ geändert und die Files können auf der Diskette gezählt werden.

Als besondere Zugabe kann mit dem Monitor sogar ein Disketten-Archiv angelegt werden: Unter dem Menüpunkt Datei kann das Direktory der ausgewählten Disketten als GeoWrite-Text gespeichert werden. Jede Diskette belegt dabei eine Seite. Auch ein Anhängen an bereits vorhandene Textdateien ist möglich.

Unter »Spezial« werden die ersten acht vorhandenen Geo-Anwendungen angezeigt und können von dort aus auch gestartet werden. Allerdings kehrt man nach Beendigung des Programms nicht in den Monitor zurück. Mit »Geo« schließlich werden wie üblich alle Hilfsmittel angezeigt und gestartet (also z.B. Rechner, Notizblock usw.).

Für Tastatur-Fans können die meisten Funktionen auch über Tastenkürzel aufgerufen werden. *(hb)*

Geos-Monitor auf Diskette

Mit über 400 Block Umfang ist der Geos-Monitor zum Abtippen viel zu groß. Wir haben uns deshalb entschlossen, ihn auf einer eigenen Diskette anzubieten, die Sie für zehn Mark (zzgl. Porto und Verpackung) bestellen können bei

Kleinpeter Verlagsservice
Stichwort: Geos-Monitor
Am Wiesrain 2
80939 München

So tippen Sie Programme aus dem 64'er-Magazin ab

In der 64'er werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der **MSE** (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen (also alles außer Basic). Alle Basic-Programme werden mit dem **Checksummer** eingegeben.

Der Checksummer

Basic-Programme werden mit dem Checksummer-Programm eingegeben. Die Richtigkeit der Eingabe zeigt Ihnen eine Prüfsumme. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden Steuerzeichen werden mit dem Checksummer in geschweiften Klammern und in Klarschrift gedruckt. Die Klarschrift orientiert sich dabei an der Beschriftung der Tastatur. Auf manchen Tasten sind zwei Funktionen aufgedruckt, z.B. <CLR/HOME>. Steht im Listing {HOME}, dann drücken Sie die <CLR/HOME> beschriftete Taste ohne <SHIFT>. Steht dort {CLR}, dann drücken Sie die gleiche Taste, aber mit der SHIFT-Taste. Die Farbangaben in den Listings richten sich ebenfalls nach den Tastenbeschriftungen. Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> bzw. <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite). Ähnlich verhält es sich mit den Cursor-Tasten. Steht im Listing in geschweiften Klammern z.B. {2RIGHT} dann drücken Sie die CRSR-Taste-rechts zweimal. Entdecken Sie ein {SPACE} in unseren Listings, dann müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen zusammen mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen). In allen Fällen erscheint ein Grafikzeichen auf dem Bildschirm.



1 Basic-Programmbeispiel aus der 64'er. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange TASTE, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.

Der MSE

Den MSE gibt es in drei Versionen. MSE V1.0 von Ausgabe 2/85 bis 6/90. Den MSE 2.0 von 7/90 bis 4/91 und den MSE V 2.1 seit Ausgabe 5/91. Alle drei MSE-Versionen sind nicht kompatibel zueinander.

Mit dem MSE (Bild 2) geben Sie alle Programme außer Basic-Programmen ein.

1. Laden Sie den MSE von Diskette und starten sie ihn mit RUN
2. Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmnahme. Drücken Sie <RETURN>.
3. Jetzt können Sie den Namen des Programms eingeben. Den Namen finden Sie in der ersten Zeile des Listings aus der 64'er, das Sie eintippen wollen. Schließen Sie den Namen mit <RETURN> ab.
4. Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursor-Tasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.
5. Als nächstes können Sie die Startadresse, die ebenfalls in der ersten Listingzeile steht, eingeben (z.B. 0801). Die vorgegebenen Zeichen brauchen Sie nicht extra zu löschen. Drücken Sie danach wieder <RETURN>.
6. Verfahren Sie mit der Endadresse genauso wie mit der Startadresse, nur daß Sie natürlich die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.
7. Nun können Sie schon mit der Eingabe beginnen. Fahren Sie dazu mit dem Cursor auf Start und drücken Sie <RETURN>. Sie sind jetzt im Eingabemodus und können das Listing so eingeben, wie es gedruckt ist. Alle Buchstaben und Zahlen werden ohne <Shift> eingegeben, auch wenn sie groß gedruckt sind.



2 Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE V 2.1 eingegeben werden.

8. Wenn Sie am Ende der Zeile angelangt sind, kommt die zweistellige Prüfsumme, die Sie aus dem Heft ebenfalls abtippen müssen. Stimmt die Prüfsumme, dann sind Sie schon in der nächsten Zeile. Stimmt sie nicht, kommt ein Brummton und der Cursor steht auf der Prüfsumme. Es ist irgend ein Zeichen in der Zeile noch falsch. Korrigieren Sie es und geben Sie die Prüfsumme neu ein.
9. Wenn Sie die letzte Zeile eingegeben haben, ist das Programm komplett in Ihrem Computer. Nun muß es gespeichert werden (Sie können auch zwischendurch speichern). Drücken Sie dazu die F5-Taste. Das Programm wird dann auf das im Hauptmenü angegebene Gerät (normalerweise 8 für Floppy) gespeichert.
10. Jetzt können Sie sich an Ihrem Programm erfreuen. Prüfen Sie noch, ob das Speichern auch geklappt hat, mit <F2> <$>. Sie sehen dann das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette. Wenn die Datei, die Sie eingegeben haben, ohne einen Stern hinter dem Namen zu haben, zu sehen ist, ist das Programm gespeichert. Verlassen Sie dann den MSE über den Menüpunkt Ende aus dem Hauptmenü und laden Sie das Programm wie im jeweiligen Artikel beschrieben.

Eingabehilfe auf Diskette

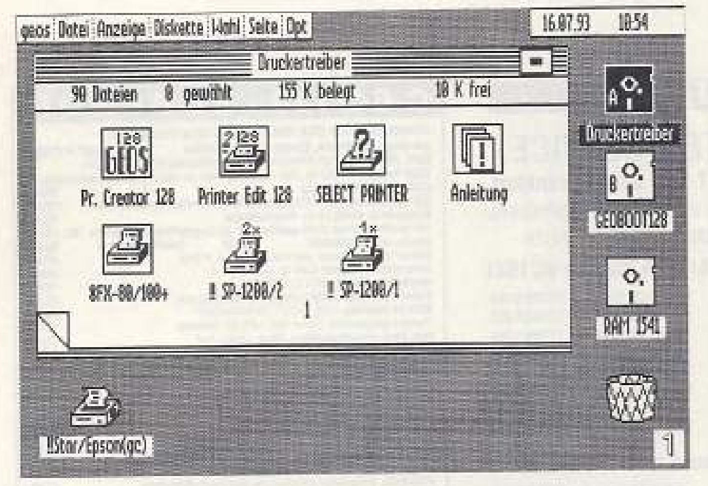
Wer die Eingabehilfen noch nicht besitzt, kann Sie als Listing zum Abtippen anfordern. Ab sofort gibt es alle Versionen (auch die älteren, die Sie für frühere Ausgaben brauchen) auch auf einer Diskette. Wer einen 10-Mark-Schein schickt, bekommt die Diskette mit der Beschreibung der aktuellen Version umgehend zugeschickt.

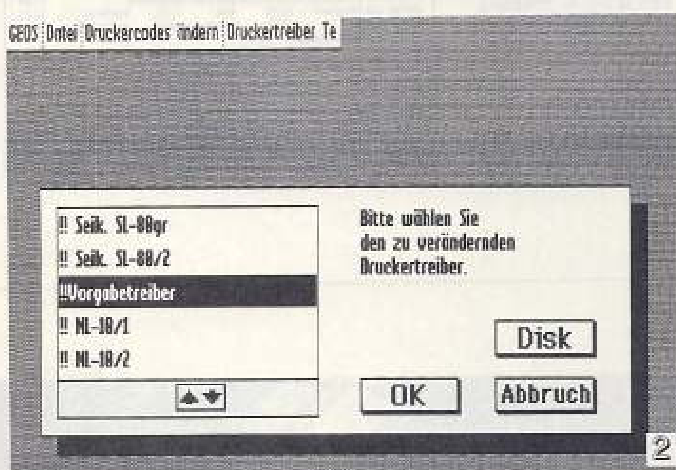
Kleinpeter & Partner
Verlagsservice
Am Wiesrain 2
80939 München

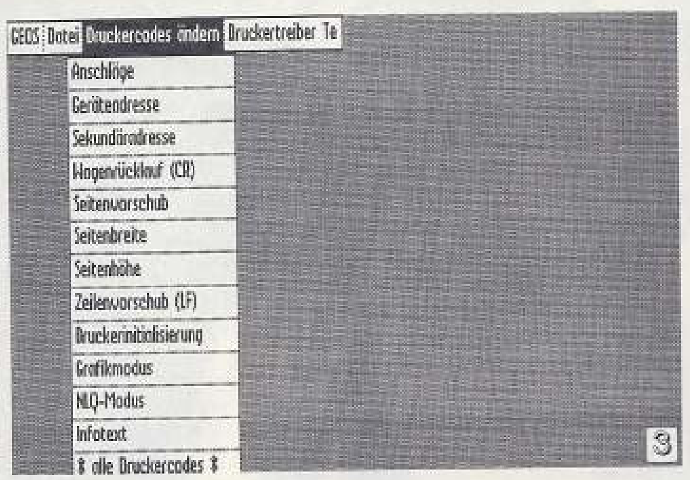


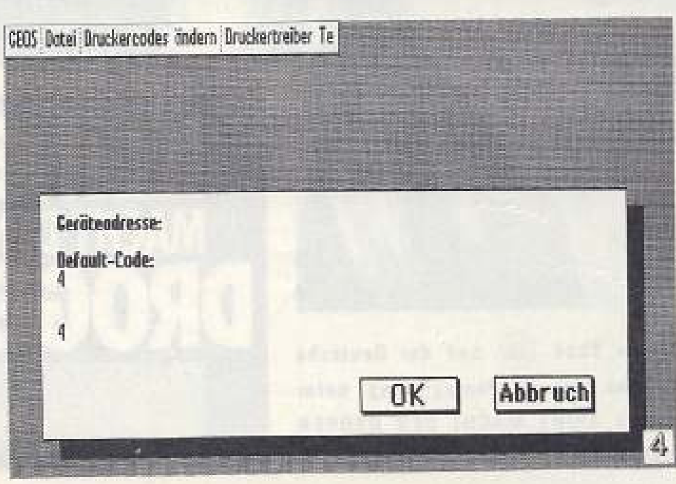
Programme ohne Listings

Listings, die mehr als vier Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sie selbst adressierten und mit 2,40 Mark freigemachten DIN-A4-Umschlag eine Kopie anfordern. Die Programme gibt es auch über Btx *64064 # und auf der Programmservicediskette zum Preis von 9,80 Mark.









Geos-Workshop

Printer & Co.

Drucker und Geos, die nie endende Problemstory? Nein, wenn man die Hilfsmittel des Geos-Systems richtig einsetzt, sind nahezu alle Printer zur Zusammenarbeit zu bewegen. Wir zeigen, wie's geht!

von Heinz Behling

Zum Glück arbeiten die meisten Printer klaglos und zur vollen Zufriedenheit ihrer Besitzer. Das liegt daran, daß sich viele Druckerhersteller an einen der Pseudo-Standards halten, sei es nun Epson oder Star.

Allerdings gibt es einige Ausnahmen, die nur 95prozentig kompatibel sind. Sei es, daß die Befehle für NLQ-Schrift etwas anders sind oder es sich um Probleme beim Zeilenvorschub handelt, für den Anwender ist dies sehr ärgerlich.

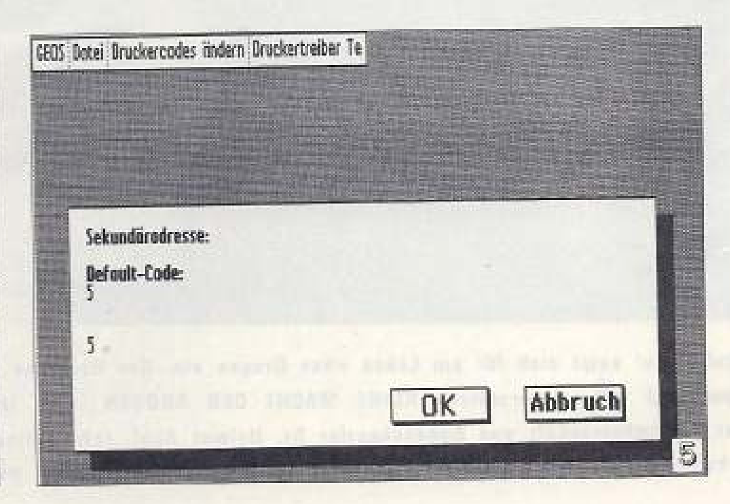
Dennoch ist auch hier Geos sehr flexibel und liefert die zur Anpassung der Druckertreiber notwendigen Programme gleich mit. Das einzige, was Sie noch dazu steuern müssen, sind die Handbücher für den Drucker und gegebenenfalls fürs Interface.
Im Falle eines Falles gehen Sie einfach so vor:

1. Auf der Treiber-Diskette des Geos-Systems befinden sich neben den eigentlichen Druckertreibern auch die Programme PrinterCreator und PrinterEdit (hier die C-128-Version). Damit können Sie Treiber herstellen, die ganz auf Ihr System zugeschnitten sind. Starten Sie einfach den Creator per Doppelklick.

2. Nach dem Start des PrinterCreators müssen Sie den Treiber auswählen, der angepaßt werden soll. Es kann jeder Treiber bearbeitet werden, dessen Namen mit »!!« beginnt. Klicken Sie den Treiber an oder wechseln Sie mit dem Disk-Icon zum anderen Laufwerk. Zum Bestätigen müssen sie OK anklicken.

3. Nun können Sie unter dem Menüpunkt »Druckercodes ändern« den Wert bzw. die Funktion aussuchen, die angepaßt werden soll. Der unterste Menüpunkt fragt nacheinander alle anderen Werte ab. Wenn Sie einen Punkt gewählt haben ...

4. ... erscheint ein Arbeitsblatt, auf dem der alte Wert angezeigt ist. Darunter können Sie einen neuen eingeben. Falls beim Drucken die Fehlermeldung »Drucker nicht ansprechbar« erscheint oder sich einfach gar nichts tut, könnte die Geräteadresse falsch sein. In



der Regel sollte vier stimmen. Einige Drucker können jedoch auch auf fünf oder sechs eingestellt werden. Dann sollten Sie diesen Wert hier einsetzen. Die Geräteadresse ist nur bei seriell angschlossenen Geräten wirksam!

5. Falls Ihr Printer seriell und über ein Interface angeschlossen ist, muß die Sekundäradresse den Linearkanal auswählen. Dies ist eine Einstellung, bei der das Interface die ankommenden Daten unbearbeitet zum Drucker weiterleitet, es wird keinerlei Codewandlung vorgenommen. Den richtigen Wert müssen Sie in Ihrem Interface-Handbuch nachschlagen (meist 1 oder 7).

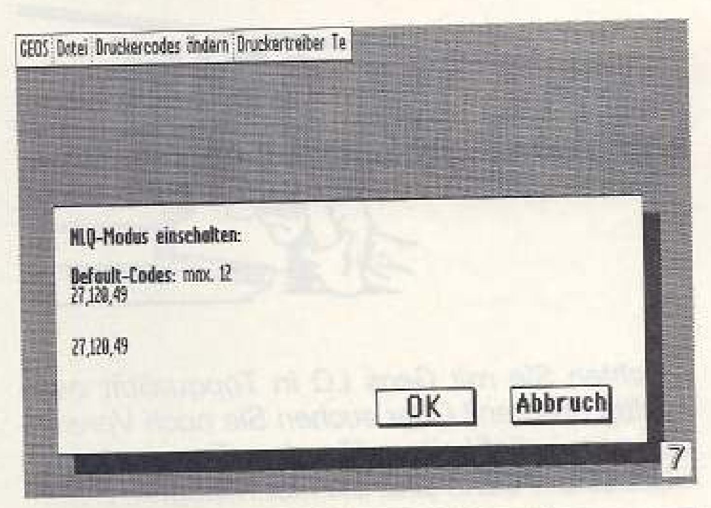
6. Einer der häufigsten Fehler beim Drucken besteht daran, daß der komplette Bildinhalt in eine Zeile gedruckt wird und kein Papiertransport stattfindet (Resultat ist meist ein tiefschwarzer Balken). Dann müssen Sie entweder an Ihrem Drucker, meist mit einem DIP-Schalter, den AUTOLINEFEED einstellen. Oder Sie setzen an dieser Stelle im Treiber den richtigen Wert für den Linefeed-Befehl ein (steht im Druckerhandbuch). Beachten Sie, daß die ganze Befehlssequenz maximal zwölf Zeichen lang sein darf. Alle Druckerbefehle beginnen mit einer 27 für den ESCAPE-Code!

7. Die nächsten Probleme bereitet meist der NLQ-Druck. Zum einen fehlen hier die Leerräume zwischen den Wörtern. Dann haben Sie die falsche Schriftart gewählt: NLQ-Druck funktioniert nur mit der Commodore-Schrift.
Oder es fehlen die Sonderzeichen und Umlaute (ä, ö, ü). Schauen Sie nach, ob Sie Ihren Drucker auch auf den deutschen Zeichensatz eingestellt haben (DIP-Schalter oder Setup). Sollte es dann immer noch nicht klappen, müssen Sie an dieser Stelle die erforderlichen Befehle für NLQ-Druck einsetzen. Viele Drucker können allerdings nicht alle eingebauten Schriften in NLQ drucken. Dann muß hier auch der Befehl zur Auswahl einer NLQ-fähigen Schrift und danach die Umschaltung auf NLQ stehen. Auch diese Befehle finden Sie in der Befehlsübersicht Ihres Druckers.

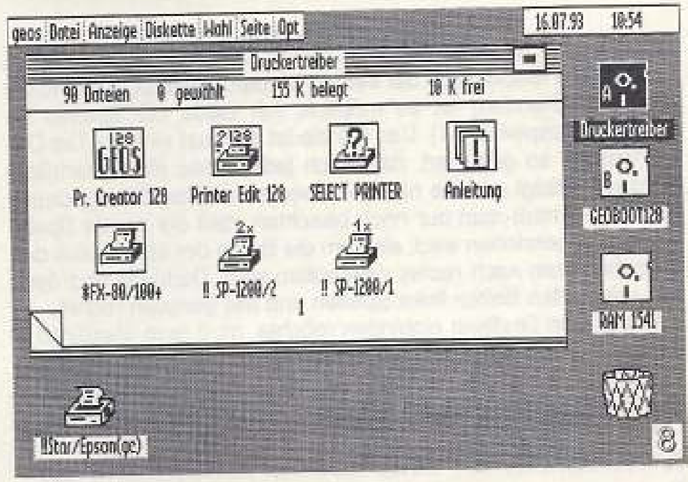
8. Eine andere Möglichkeit der Druckertreiberanpassung ist PrinterEdit: Nach dem Start dieses Programm müssen Sie den zu bearbeitenden Treiber auswählen. Alle Treiber, deren Name mit »ß« beginnen, können verwendet werden.

9. Falls Sie einen anderen gewählt haben sollten, können Sie diesen zwar testen, nicht jedoch ändern.

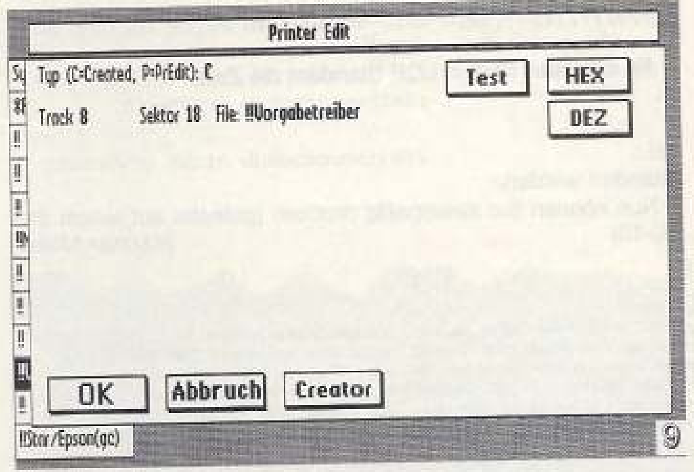
10. In PrEdit-Treibern können Sie die wichtigsten Befehlssequenzen eingeben und durch Klicken auf das TEST-Icon einen Probeausdruck herstellen. Falls alles in Ordnung ist, klicken Sie auf OK. Der Treiber wird dann gespeichert. Da hierbei der alte Treiber hemmungslos überschrieben wird, sollten Sie am besten nur mit einer Kopie des Originaltreibers arbeiten. Mit den Manipulationen, die Sie in diesen beiden Programmen vornehmen können, können Sie einen Treiber nämlich auch vollkommen unbrauchbar machen.



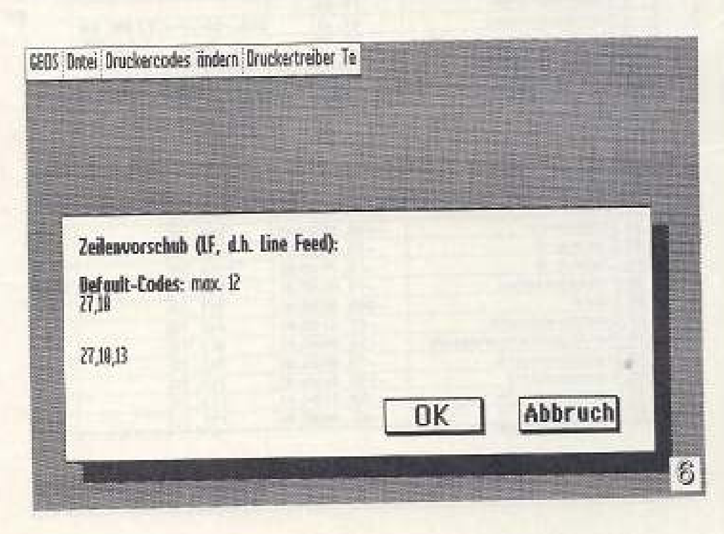
7



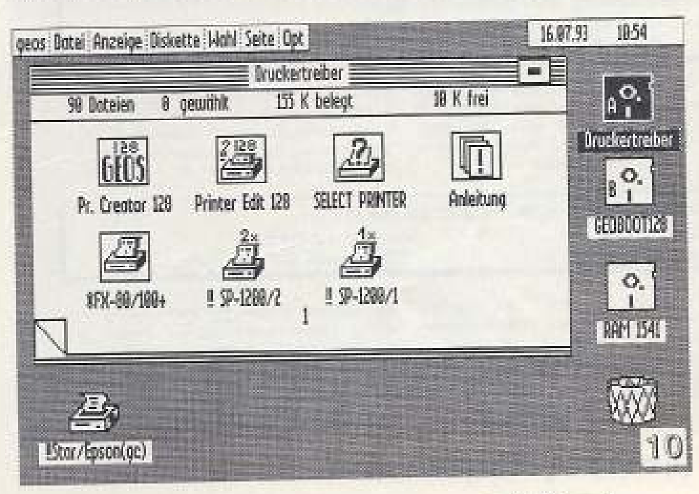
8



9



6



10



Möchten Sie mit Geos LQ in Topqualität zweispaltig drucken? Oder suchen Sie noch Verwendungsmöglichkeiten für den Tausendsassa »GeoCalc«? Dann sind Sie hier richtig!

Spaltendruck mit Geos LQ

Nur durch Modifikation der beiden Steuerdateien LQA Standard und LQP Standard ist es möglich, mit Geos LQ Spalten zu drucken (Beispiel Bild 1). Das Prinzip ist denkbar einfach: Die Daten werden so geändert, daß nach jeder Seite ein Seitenrücktransport erfolgt und die nächste Seite aufs selbe Blatt gedruckt wird. Dann muß man nur noch beachten, daß die zweite Spalte versetzt geschrieben wird, also um die Breite der ersten plus den Zwischenraum nach rechts geschoben wird. Dadurch sind dann alle ungeraden Seiten linke Spalten und alle geraden rechte.

Wenn man Grafiken einbinden möchte, muß man allerdings je nach Bildformat etwas experimentieren.

Wichtig ist, daß der Punkt Einzelblatt aktiviert ist, da sonst Geos LQ erst nach der letzten Seite den Rücktransport auslöst.

Nun zu den Dateien: In LQA Standard ändern Sie die Zeile

```
0,0,0,0,0,0,27,"2"  ;Wird nach dem Ausdruck gesendet
```

in

```
0,0,0,27,12,27,64,0 ;Die geänderten Werte für den Ausdruck
```

Als nächstes muß in LQP Standard die Zeile

```
ja                  ;Seitenvorschub erwünscht
```

in

```
nein                ;Seitenvorschub nicht erwünscht
```

geändert werden.

Nun können Sie zweispaltig drucken (getestet auf einem Star LC-10)

(Karsten Müller)

ich möchte Euch heute einen kleinen Trick für das Geos-Drucksystem GeosLQ zukommen lassen. Ich habe hierbei nur die Dateien LQA Stanard und LQP Standard etwas modifiziert, so daß es nun auch möglich mit GeosLQ Spalten zu drucken.

Die erste Änderung erfuhr die Datei LQA Stadard :
Die Zeile : 0,0,0,0,0,0,27,"2" ;Wird nach dem Ausdruck gesedet
wurde zu : 0,0,0,27,12,27,64,0 ;Die geänderten Werte für nach dem Ausdruck

Das Prinzip ist dabei denkbar einfach. Die Daten wurden soweit geändert, daß GeosLQ nach jeder Seite wieder einen Seitenrücktransport durchführt und die nächste Seite auf das gleiche Blatt druckt.

Die zweite Änderung erfuhr die Datei LQP Stadard :
Die Zeile : ja ; Seitenvorschub erwünscht
wurde zu : nein ; Seitenvorschub nicht erwünscht

Jetzt kann es auch schon fast losgehen. Nur noch einige Details müssen beachtet werden.
Als erstes die Seitengestaltung. Man muß den Text auf der 2. Seite versetzt schreiben (die 2. Seite ist dann die 2. Spalte). Dies dürfte aber bei reinem Text kein Problem sein. Wenn man Grafiken einbinden will, muß man da schon etwas probieren.
Als zweites kann ich bei meinen Drucker, ich habe einen Star LC-10, nur mit Endlospapier arbeiten. Gleichzeitig muß aber im Auswahlfenster der Punkt "Einzelblatt" aktiviert werden, da GeosLQ ansonsten das Signal für den Papierrücktrasport erst nach der letzten Seite senden würde.
Und drittens können nur soviel Seiten aufeinmal hintereinander gedrukt werden, wie die Seite Spalten haben soll. Danach muß dann das Papier manuell bis zum nächsten Blattanfang vorgeschoben werden.

[1] Zweispaltiger Druck mit Geos LQ

Neues für GeoCalc

Das Tabellenkalkulationsprogramm ist bekanntlich ein Universalgenie, mit dem man nahezu alles anstellen kann, man muß nur den richtigen Inhalt in die zahlreichen Zellen des Arbeitsblattes schreiben. Diese Mühe machte sich Peter Goldmann, der damit ein Haushaltsbuch und sein Konto führt, den Energieverbrauch unter Kontrolle hält und sogar Kreditzinsen von Versandhäusern berechnen kann (Bilder 2 bis 5).

Alles was Sie brauchen, um das ebenfalls zu können, sind die Dateien auf unserer Programmservice-Diskette.

Booten Sie Geos und formatieren Sie eine Diskette. Anschließend kopieren Sie hierauf GeoCalc und die genannten Dateien. Wenn Sie jetzt GeoCalc starten, können Sie im File-Menü die gewünschte Tabelle (also Energieverbrauch, Haushaltsbuch etc.) laden und es erscheint das entsprechende Arbeitsblatt auf dem Bildschirm. Dort können Sie dann Ihre persönlichen Werte eingeben und ganz nach Belieben damit arbeiten. Aber Achtung, ein elektronisches Haushaltsbuch hilft Ihnen zwar, den Überblick zu behalten, das Geld müssen Sie aber nach wie vor selbst sparen.

Als Zugabe hat Peter Goldmann auch noch eine Schnellübersicht mit allen Tastaturkürzeln zur schnellen Bedienung von Geocalc gezeichnet (Bild 6), die enorm hilfreich ist.

geos | file | edit | options | display — Haushaltsbuch
A1 — Januar

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Januar					01.01.	02.01.	03.01.
2	61,49	Mon	Dien	Mitt	Donn	Frei	Sam	Sonn
3	61,49	0,00	0,00	0,00	0,00	17,60	43,89	0,00
4	Ernähr./Geträn							
5	Genußmittel						25,00	
6	Gästebewirt.							
7	Bäcker					17,60		
8	Supermarkt						18,89	

geos | file | edit | options | display — Haushaltsbuch
O2 — Sam

	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Januar	04.01.	05.01.	06.01.	07.01.	08.01.	09.01.	10.01.
2	226,79	Mon	Dien	Mitt	Donn	Frei	Sam	Sonn
3	165,30	0,00	43,87	0,00	0,00	0,00	121,43	0,00
4	Ernähr./Geträn							
5	Genußmittel							
6	Gästebewirt.							
7	Bäcker							
8	Supermarkt		43,87				121,43	

[2] GeoCalc läßt sich als Haushaltsbuch...

geos | file | edit | options | display — Kontoführung
A1 — GUC-Mitgliedsbeitrag

	A	B	C	D	E
1	Januar	1458,77	DM	1. Gehalt	2000,00
2	Miete	800,00		2. Gehalt	1200,00
3	Stadtwerke	200,00		Kindergeld:	
4	Zeitung/A	20,00		Finanzamt	
5	Zeitung/B	28,75		sonst. Eink.	
6	Kabelfernsehen	19,86			
7	Telefonrechnung	87,61		Eink./Gesamt:	3200,00
8	Rundfunk-Fernsehgebühr.	30,00		feste Ausg.	1458,77
9	Versicherung/A	50,00		Wirts./Geld	1600,00
10	Versicherung/B	50,55		alt.Kontost.	
11	Versicherung/C	62,00		neu.Kontost.	
12	ADAC	74,00		Restbetrag	141,23
13	GUC-Mitgliedsbeitrag	36,00			

			Dat	0
30	Kontoauszüge		Dat	0
31	1. Gehalt	2000,00	04.01.	2000,00
32	Stadtwerke	-200,00	04.01.	1800,00
33	Zeitung/A	-20,00	05.01.	1780,00
34	Zeitung/B	-28,75	05.01.	1751,25
35	Kabelfernsehen	-19,86	05.01.	1731,39
36	Miete	-800,00	05.01.	931,39
37	Telefonrechnung	-87,61	05.01.	843,78
38	Rundfunk-Fernsehgebühr.	-30,00	05.01.	813,78
39	Versicherung/A	-50,00	06.01.	763,78
40	Barauszahlung	-500,00	06.01.	263,78
41	Versicherung/B	-50,55	06.01.	213,23
42	Versicherung/C	-62,00	07.01.	151,23

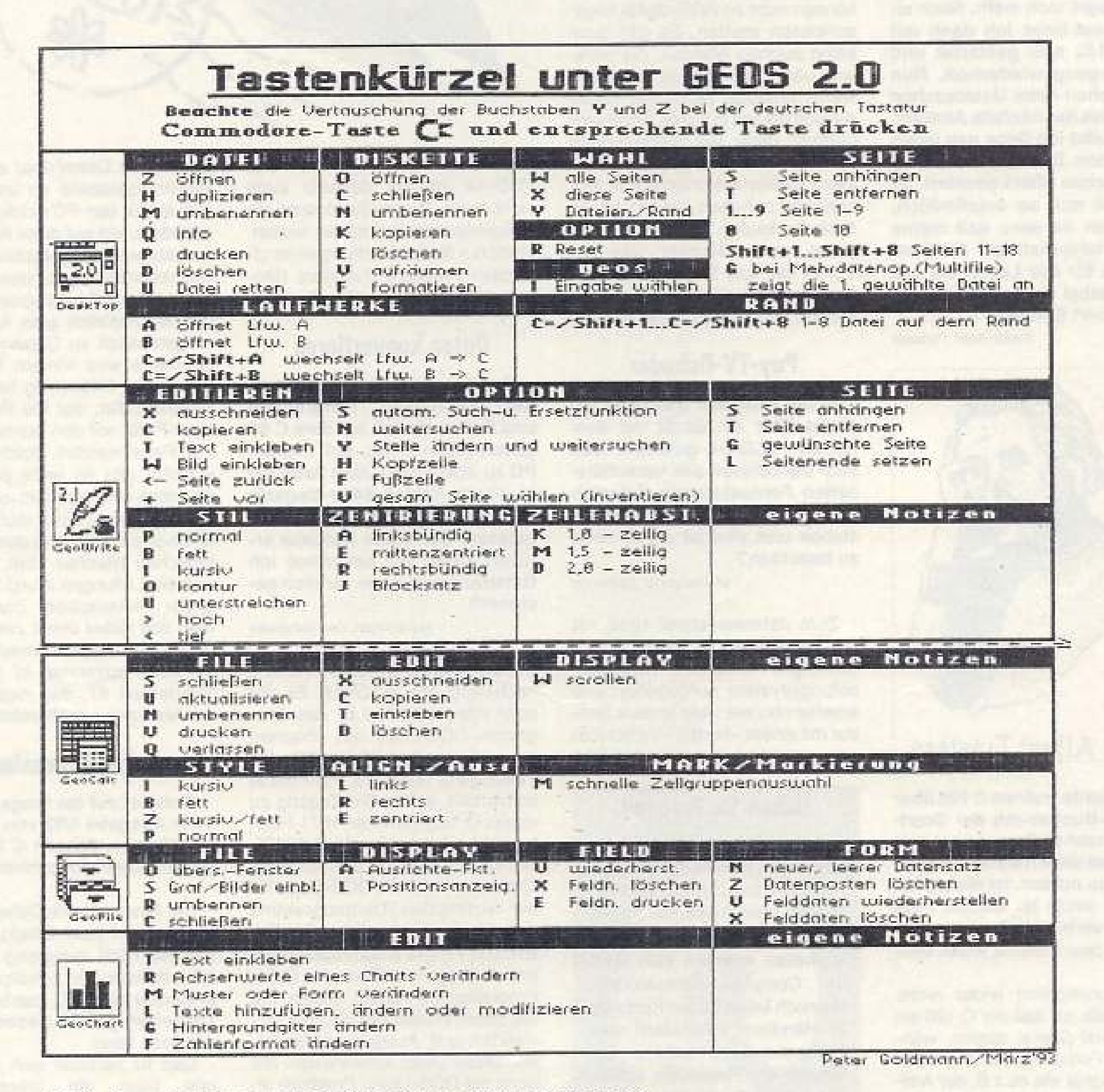
[3] ...zur Kontoführung...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1992	Gas	Strom		Gas	Strom		Gas	Strom
2	12.02.	25820	29725		26058	30844		26269	31844
3	12.03.	25407	30018	12.07.	26088	31073	12.11.	26698	32234
4	Verbr.	387	293	Verbr.	30	229	Verbr.	429	390
5		25407	30018		26088	31073		26698	32234
6	11.04.	25800	30323	12.08.	26122	31321	12.12.	27119	32633
7	Verbr.	393	305	Verbr.	34	240	Verbr.	421	399
8		25800	30323		26122	31321		27119	32633
9	10.5.	26004	30574	12.09.	26168	31588	11.01.	27639	33076
10	Verbr.	204	251	Verbr.	46	267	Verbr.	520	443
11		26004	30574		26168	31588		27639	33076
12	14.06.	26058	30844	11.10.	26269	31844	12.02.	28122	33485
13	Verbr.	54	270	Verbr.	101	256	Verbr.	483	409
14							Gesa	3102	3760

[4] ...als Energie-Kontrolleur...

	A	B	C	D	E	F
1	Versandhaus/Kreditberechnung					
2	Monatsbeiträge					
3	KAUFPREIS	3 RATEN	6 RATEN	9 RATEN	12 RATEN	
4	4689,00	1600,04	818,54	558,04	427,79	
5	2398,67	818,51	418,73	285,47	218,84	
6		0,00	0,00	0,00	0,00	
7		0,00	0,00	0,00	0,00	
8	Teilzahlungsaufschlag					
9		111,13	222,26	333,39	444,52	
10		56,85	113,70	170,55	227,39	
11		0,00	0,00	0,00	0,00	
12		0,00	0,00	0,00	0,00	
13						

[5] ...und als Kreditberater bei Versandkäufen einsetzen.



Tastenkürzel unter GEOS 2.0

Beachte die Vertauschung der Buchstaben Y und Z bei der deutschen Tastatur
Commodore-Taste C= und entsprechende Taste drücken

DeskTop

DATEI
Z öffnen
H duplizieren
M umbenennen
Q info
P drucken
D löschen
U Datei retten

DISKETTE
O öffnen
C schließen
N umbenennen
K kopieren
E löschen
V aufräumen
F formatieren

WAHL
W alle Seiten
X diese Seite
Y Dateien/Rand

OPTION
R Reset

geos
I Eingabe wählen

SEITE
S Seite anhängen
T Seite entfernen
1...9 Seite 1-9
0 Seite 10
Shift+1...Shift+8 Seiten 11-18
G bei Mehrdatenop.(Multifile) zeigt die 1. gewählte Datei an

LAUFWERKE
A öffnet Lfw. A
B öffnet Lfw. B
C=/Shift+A wechselt Lfw. A -> C
C=/Shift+B wechselt Lfw. B -> C

RAND
C=/Shift+1...C=/Shift+8 1-8 Datei auf dem Rand

GeoWrite

EDITIEREN
X ausschneiden
C kopieren
T Text einkleben
W Bild einkleben
<- Seite zurück
+ Seite vor

OPTION
S autom. Such-u. Ersetzfunktion
N weitersuchen
Y Stelle ändern und weitersuchen
H Kopfzeile
F Fußzeile
U gesam. Seite wählen (inventieren)

SEITE
S Seite anhängen
T Seite entfernen
G gewünschte Seite
L Seitenende setzen

STIL
P normal
B fett
I kursiv
O kontur
U unterstreichen
> hoch
< tief

ZENTRIERUNG
A linksbündig
E mittenzentriert
R rechtsbündig
J Blocksatz

ZEILENABST.
K 1,0 - zeilig
M 1,5 - zeilig
D 2,0 - zeilig

eigene Notizen

GeoCalc

FILE
S schließen
U aktualisieren
N umbenennen
U drucken
Q verlassen

EDIT
X ausschneiden
C kopieren
T einkleben
D löschen

DISPLAY
W scrollen

eigene Notizen

STYLE
I kursiv
B fett
Z kursiv/fett
P normal

ALIGN./Ausr
L links
R rechts
E zentriert

MARK/Markierung
M schnelle Zellgruppenauswahl

GeoFile

FILE
D übers.-Fenster
S Graf/Bilder einbl.
R umbennen
C schließen

DISPLAY
A Ausrichte-Fkt.
L Positionsanzeig.

FIELD
U wiederherst.
X Feldn. löschen
E Feldn. drucken

FORM
N neuer, leerer Datensatz
Z Datenposten löschen
U Felddaten wiederherstellen
X Felddaten löschen

GeoChart

EDIT
T Text einkleben
R Achsenwerte eines Charts verändern
M Muster oder Form verändern
L Texte hinzufügen, ändern oder modifizieren
G Hintergrundgitter ändern
F Zahlenformat ändern

eigene Notizen

Peter Goldmann/März'93

[6] Mit diesen Tastaturkürzeln bedienen Sie GeoCalc rasend schnell

Support vom GUC

Der Geos User Club unterstützt alle legalen Besitzer von GUC-Software mit einem umfangreichen Service und steht ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Am besten wenden Sie sich bei Problemen mit Disketten oder der Bedienung der Software direkt an den Club.

Nachdem wir in einer der letzten Ausgaben Installationskiller für TopDesk und den CLI veröffentlicht haben, möchten wir hier außerdem noch mal ausdrücklich darauf hinweisen, daß die Verbreitung von Raubkopien dieser und aller anderer copyright-geschützter Programme strafbar ist. Die beiden Programme dienen nur dazu, bei einem eventuellen Wechsel der Systemdisketten, bei dem die ursprüngliche Seriennummer nicht mehr vorhanden ist, TopDesk und CLI trotzdem weiternutzen zu können. Aus diesem Grund sind die Installationskiller auch nur mit den Originaldisketten verwendbar.

(hb)

Frage zu GeoSpell

Der Wortschatz des bei GeoSpell mitgelieferten GeoDictionary ist bekanntlich sehr beschränkt, weshalb ich mehrfach versucht habe, ihn zu erweitern. Ich habe also von mir geschriebene Texte oder Briefe von ihm überprüfen lassen (wobei 50 bis 80 Prozent der Wörter für ihn unbekannt waren). Dann habe ich begonnen, die unbekannten Wörter samt Endungen zu ergänzen. Aber nach 20 bis 30 Wörtern verrutschten einige Linien auf dem Bildschirm und nichts regte sich mehr. Nach einem Reset habe ich dann mit SYS 49152 neu gestartet und den Vorgang wiederholt. Nun folgte schon beim Untersuchen des Textes der nächste Absturz. Dann mußte ich Geos neu laden und starten. Das oder ähnliches ist mir schon öfters passiert. Ist GeoSpell nun so empfindlich, oder kann es sein, daß meine Version fehlerhaft ist? Als Dankeschön für alle Leser, die mir helfen, anbei ein selbstgezeichneter Albert Einstein.

Steffen Kopf, Potsdam



Albert Einstein

Ich möchte meinen C 128 über die RGB-Buchse mit der Scart-Buchse meines Fernsehers verbinden, um diesen als 80-Zeichen-Monitor zu nutzen. Ist dies möglich und wenn ja, welche Pins muß ich verbinden?

Oliver Bonkowski, Bruchh.-Vilsen

Das funktioniert leider nicht. Grund dafür ist, daß der C 128 ein RGB-digital-Signal abgibt, während der Fernseher nur ein RGB-analog-Signal wie es z.B. der Amiga hat, verarbeiten kann. Machen Sie bitte keine Versuche, denn Sie könnten damit dem Fernseher schaden. (Die Red.)

Monitor am C 128

Ich besitze einen Commodore-Monitor Typ 1084S. Ich habe ihn an den 40-Zeichen-Ausgang des C 128 D angeschlossen, möchte ihn aber auch für den 80-Zeichen-Modus benutzen. Das ist aber wahrscheinlich nicht möglich, da der Monitor zwar einen Eingang für RGB besitzt, allerdings nur für RGB-analog. Der Computer liefert nur ein digitales RGB-Signal. Ist es auf einfache Weise möglich, einen Wandler von RGB-digital zu RGB-analog aufzubauen oder gibt es solche Geräte fertig im Handel?

Rüdiger Mauksch, Bischofswerda

Ihr Monitor kann nur dann RGB-digital verarbeiten, wenn er mit der Bezeichnung D1 oder P1 gekennzeichnet ist. Alle anderen 1084S können nicht an RGB-digital angeschlossen werden. Es gibt auch keine solchen Wandler, die preiswert wären, aber es gibt sehr preiswerte analoge Monitore. Diese werden derzeit in vielen Anzeigenblättern unter der Bezeichnung PC-EGA-Monitor angeboten. Auch ältere Multisync-Monitore sind sehr preiswert zu haben. Wir empfehlen deshalb: kaufen Sie sich einfach einen zweiten Monitor, was den Vorteil hat, daß Sie zwischen den Monitoren am C 128 umschalten können und sich so Arbeit sparen.

Pay-TV-Dekoder

In der Ausgabe 2/91 habe ich etwas über ein Gerät mit dem Namen TCD-64 gelesen, das zum Decodieren des verschlüsselten Fernsehkanals Teleclub dient. Wo kann ich das Gerät beziehen und was ist sonst noch zu beachten?

M. Wendland, Kattendorf

Zum Jahreswechsel 1992 hat der Fernsehsender Teleclub sein bisheriges »weiches« Verschlüsselungssystem aufgegeben und arbeitet nun wie viele andere Sender mit einem »harten« Verschlüsselungssystem, das man bis jetzt noch nicht »geknackt« hat. Der TCD-64 arbeitet deshalb auch nicht mehr. Wenn Sie derzeit ein Spielfilmprogramm sehen wollen, bleibt nur die Anschaffung eines offiziellen Premiere-Dekoders (Monatsmiete 41 Mark). (Die Red.)

Haben Sie Fragen?

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Unklarheiten ergeben sich auch bei Computerinteressierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion schreiben oder z.B. anhand der Mitmachkarte Ihre Probleme schildern (in jeder Ausgabe im Durchhefter). Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme zu lösen. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und von uns oder Lesern beantwortet.



Daten konvertieren

Seit Jahren suche ich nach einer Möglichkeit, Programme und Daten, die ich auf dem C 64 geschrieben habe, auf meinen PC zu übertragen. Nun habe ich in einem älteren 64'er-Magazin über das Programm »Datatrans« gelesen, das diese Aufgabe erfüllen kann. Wo bekomme ich Datatrans und ist es wirklich geeignet?

Hans Sindel, Friedrichshafen

Datatrans ist unseres Wissens nach nicht mehr erhältlich. Es gibt aber Alternativen: z.B. das Programm DOS-Copy aus unserem neuen Sonderheft 89 (C 128), das Texte ganz leicht ins PC-Format konvertiert, sofern Sie Zugang zu einem C 128 mit einer 1571-Floppy haben (also z.B. ein C 128D). Die Umwandlung in den IBM-Zeichensatz wird vom DOS-Copy für die wichtigsten Textprogramme selbständig durchgeführt. Bei Datenbank-Programmen müssen Sie anders vorgehen. Wenn das C-64-Programm es zuläßt, sollten Sie die Daten in eine ASCII-Datei umwandeln (z.B. Ausgabe auf Diskette). Diese Datei konvertieren Sie dann mit DOS-Copy. Praktisch alle Datenbankprogramme auf dem PC erlauben das Einlesen von ASCII-Daten. Dazu müssen diese allerdings etwas angepaßt werden. Mit etwas Zeit und Geschick funktioniert das aber. Wenn Sie keinen C 128 haben, können Sie auch unser Programm »Convert 64« einsetzen, das die Daten über die serielle Schnittstelle überträgt. Mit ihm lassen sich praktisch alle Textformate (außer Protext) einlesen und auf den PC senden. Dabei werden die Daten über eine Konvertierungstabelle so umgesetzt, daß sie für den PC richtig sind. Je nachdem, wie gut diese Konvertierungstabelle ist, gestaltet sich die Nachbearbeitung auf dem PC. Für die meisten Textprogramme haben wir natürlich gute Konvertierungstabellen zu Convert 64. An Hardware wird wirklich nicht viel gebraucht: Notwendig ist nur ein Pegelwandler, der die Pegel des User-Ports auf den normalen RS-232 Pegel wandelt. Solche Pegelwandler gibt es recht preiswert, meistens sind sie gleichzeitig Verbindungskabel. Dann muß man allerdings am Ausgang den Stecker tauschen (Buchse statt Stecker) und die Leitungen 2 und 3 miteinander vertauschen. Dann kann man das Kabel direkt zwischen C 64 und PC legen. Convert 64 wurde zum letztenmal in unserem Sonderheft 67, das nachbestellt werden kann, veröffentlicht.

Launischer Expansion-Port

Antwort auf die Frage aus der 64'er Ausgabe 6/93 von Richard Högelmeier, dessen C 64 keine Spielmodule akzeptieren mag.

Der beschriebene Defekt trat bei mir nicht auf (zum Glück), aber er machte mich neugierig und so schaute ich in den Schaltplan. Dort entdeckte ich ein IC, das bei einem Teildefekt genau diesen Fehler auslösen kann.

Das IC befindet sich auf U15 und trägt die Bezeichnung 74LS139. Das IC ist mit den beiden CIAs sowie dem VIC und dem SID gekoppelt, so daß der Fehler auch an diesen Teilen liegen könnte, wenn auch sehr unwahrscheinlich. Das IC steuert die Datenadressen des I/O im Bereich von D000 bis DFFF, so daß bei einem Teildefekt auch nur ein Teil korrekt angesprochen werden kann. Da der IC mit einigen Pins direkt mit dem Expansion-Port verbunden ist, kann er leicht durchbrennen und da-

durch den bewußten Fehler hervorrufen.

Gisbert Utting, Karlsruhe

Final Cartridge III-Anleitung

Ein Freund schenkte mir das Steckmodul Final Cartridge III. Leider hatte er keine Anleitung mehr dazu und wußte auch sonst nichts damit anzufangen. Nun meine Frage dazu: Haben Sie Informationen über das Modul? Könnten Sie mir die Anleitung kopieren?

Angelika Haag, Hundsbach

Wir möchten diese Frage als Anlaß nehmen, auf ein generelles Problem hinzuweisen: Es ist uns nicht erlaubt, Handbücher zu kopieren und zu verschicken, da diese meistens einem Copyright unterliegen. Unser meistens nur einmal vorhandenes Original einer Soft- oder Hardwareanleitung wollen wir natürlich auch nicht aus der Hand geben. Deshalb gilt weiterhin folgende Regel: Im Einzelfall, wenn es sich um eine exotische Hardware handelt, veröffentlichen wir den Handbuchwunsch im Leserforum. Möglicherweise gibt ja ein Leser sein Handbuch her. Für alle anderen Fälle, vor allem wenn es sich um relativ gebräuchliche Hardware handelt, wie z.B. Final Cartridge III, empfehlen wir eine private Kleinanzeige in der 64'er aufzugeben. (Die Red.)

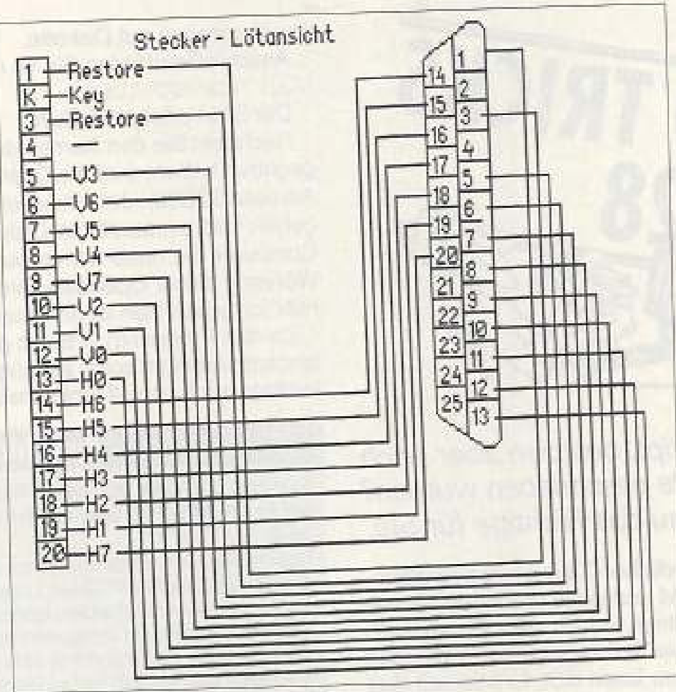
C128-Tastatur anschließen

Antwort auf die Frage von H. Kozlowski aus der 64'er Ausgabe 3/93, der eine C 128-Tastatur an seinen C 64 anschließen möchte.

Mit dem von mir entwickelten Adapter (Bild) ist es möglich, die Tastatur des C 128D auf den Tastaturstecker des C 64 aufzustecken. Da der Stecker des C 64 immer gleich ist, funktioniert er bei jeder Platine (C 64 alt und neu). Immer den Zahlen nach verbinden: 1 mit 1, 2 mit 2 etc. Die Zeichnung der Steckverbinder stellt die Lötansicht dar. Dieser Adapter verrichtet seinen Dienst mit einer Kabellänge von 110 cm (inklusive bereits vorhandenem C-128D-Tastaturkabel) seit über fünf Monaten problemlos. Während des Durchmessens der Tastatur sind mir vier Lötbrücken aufgefallen, die den Zehnerblock beeinflussen. Weiß jemand etwas darüber? Ist es möglich, den Zehnerblock auch ohne Software abzufragen?

Und noch eine Frage habe ich: Ich möchte die Einschaltfarben des C 64 so ändern, daß sofort nach dem Einschalten Hintergrund und Rahmen schwarz sind und die Schrift grün. Welche Adressen im ROM müssen geändert und in ein neues EPROM gebrannt werden?

Mirco Krause, Hannover



C 128-Tastatur an C 64 anschließen

Anschlußschema für eine C 128D-Tastatur

Umgebauter C 64 mit externer C-128-Tastatur

Dazu noch eine Frage von uns: Kennt jemand eine günstige Bezugsquelle für die C-128D-Tastaturen? Wir würden gerne auch den anderen Lesern die Möglichkeit schaffen, eine solche Tastatur zu erwerben. (Die Red.)

Faxmodem

Meine Frage wäre, ob es Ihres Wissens irgendeine Firma gibt, die Faxmodems für den C 64 baut? Unter Faxmodems meine ich Telefaxmodems mit passendem Programm wie es sie auch für den PC gibt.

Franz Schneider, Gossensass, Italien

Es gibt externe Fax-Modems, die nicht mal teuer sein müssen, wie z.B. das Sharky der Firma CTK (199 Mark). Der Anschluß mit einer RS-232-Schnittstelle ist auch kein Problem, wohl aber die Treibersoftware. Unseres Wissens ist so etwas (noch) nicht auf dem Markt. Deshalb hier der Aufruf: Wer kennt C-64-Fax-Software, bzw. will diese programmieren? Einer Veröffentlichung in der 64'er steht nichts im Wege.

Star LC 10 C umbauen

Ich habe ein Problem mit meinem Drucker, einem Star LC 10 C. Dieser Drucker ist seriell angeschlossen und verfügt über ein eingebautes Interface. Leider wirkt der serielle Port als Bremse aus, was bei Grafiken in hoher Qualität (z.B. mit dem Pagefox) regelrecht lästig ist. Meine Frage daher: Gibt es eine Möglichkeit, diesem Drucker einen Parallelport einzubauen? Hat schon mal jemand einen solchen Umbau vorgenommen? Gibt es eine andere Möglichkeit, einem seriell angeschlossenen Drucker mehr Geschwindigkeit einzuhauchen?

Günther Richter, Langelsheim

Über den Hardware-Umbau können wir relativ wenig sagen, deshalb hier nur eine Anregung zur Software:

Es ist durchaus denkbar, die serielle Übertragung, ähnlich wie bei einem Floppy-Speeder, zu beschleunigen. Dazu müßte man allerdings auch im Drucker die entsprechenden Routinen ändern, was nicht unmöglich ist, denn fast jeder Drucker hat ein Betriebssystem-EPROM, das man auslesen kann. Unterlagen darüber bekommt man u.U. bei:

Star Micronics
Westerbachstr. 59
60489 Frankfurt

Aber nicht nur die Datenübertragung läßt sich steigern, es ist bei fast jedem Matrixdrucker möglich, durch Umprogrammierung einiges an Geschwindigkeit herauszuholen, denn meistens werden große Reserven eingebaut, d.h. viele Drucker sind Software-gebremst.

Ihre Antwort bitte!

Wir veröffentlichen auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archives oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers bzw. Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie die Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine bessere Antwort als die hier abgedruckte haben, dann schreiben Sie uns! Vermerken Sie bitte noch in Ihrer Antwort, auf welche Frage in welcher Ausgabe Sie sich beziehen.

Oki Laser

Mit großem Interesse habe ich in Ihrer Ausgabe 6/93 den CeBit Bericht über den Oki OL-400e Laserdrucker gelesen. Als technisch unbedarfter User sehe ich darin eine Möglichkeit, mit meinem C 64 künftig meine Schreibarbeiten in bester Qualität zu Papier zu bringen. Dazu meine Frage: Wenn ich mir Geos zulege, ist dann die Treibersoftware zu diesem Drucker bereits eingebaut, bzw. kann ich dann auf ein Hardware-Interface verzichten? Wo bekomme ich den Drucker?

Roland Winkhart, Stuttgart

Der Oki OL-400e ist derzeit der preiswerteste Markenlaserdrucker (Marktpreis 998 Mark). Er verfügt ausschließlich über eine HP-Laserjet IIp-Emulation und kann deswegen nur unter Geos am C 64 genutzt werden. Dazu ist kein Hardware-Interface notwendig. Der HP-Treiber wird mit Geos auf der Treiberdiskette mitgeliefert und heißt »Laserjet gc«. Ein Händlerverzeichnis für Ihre Gegend können Sie bestellen bei:

Okidata GmbH
Hansaallee 187
40549 Düsseldorf



C 64 im PC-Gehäuse mit angeschlossener C 128-Tastatur



Arbeiten Sie mit Superscript, besitzen aber noch Texte, die z. B. mit Vizawrite geschrieben wurden? Dann haben wir hier genau das Richtige für Sie.

Es gibt eine Anzahl unterschiedlicher Textverarbeitungsprogramme für den C 128 und den C 64 und jedes von ihnen hat seine Vor- und Nachteile. Leider besitzen jedoch die meisten auch noch ein eigenes Format, mit dem sie Texte speichern. Wenn man solche Dateien von fremder Software lesen läßt, funktioniert dies entweder gar nicht, oder es werden keine Umlaute oder andere Sonderzeichen erkannt. Kompatibilität ist ja auch das Fremdwort aus der Computerbranche, das die wenigsten Programmierer kennen. Mit »Konvert 128« können Sie einige Formate umwandeln und so doch zahlreiche Texte weiter verwenden.

Superscript-Wandler

Konvert 128 ist ein Programm, das Vizawrite- oder Startexter-Dateien ins Superscript-128-Format konvertiert.

Tippen Sie das Listing mit dem MSE V2.1 ab und speichern Sie das Programm auf Diskette.

Anschließend laden Sie es mit

```
LOAD "KONVERT 128",8
```

Der Start erfolgt mit RUN.

Nachdem Sie den Namen der Quelldatei und den Dateityp eingegeben haben, wird die Quelldatei in den Speicher geladen (ab Adresse $2C00). Jetzt müssen Sie den Namen der Zieldatei angeben und eventuell die Diskette wechseln. Dann schreibt der Computer die neue konvertierte Datei auf die Diskette – fertig. Während dieser Operation wird angezeigt, wie weit die Arbeit bereits fortgeschritten ist (in Prozent).

Da das Programm in Basic geschrieben ist und deshalb etwas langsam arbeitet, sollte es möglichst kompiliert werden. Es ist allerdings auch so voll funktionsfähig. *(Roland Holke)*

Profi-Tricks gesucht!

In dieser und einer der letzten Ausgaben des 64'er-Magazins haben wir Ihnen mit DYCP zwei auf den C 128 umgesetzte Profi-Effekte gezeigt.

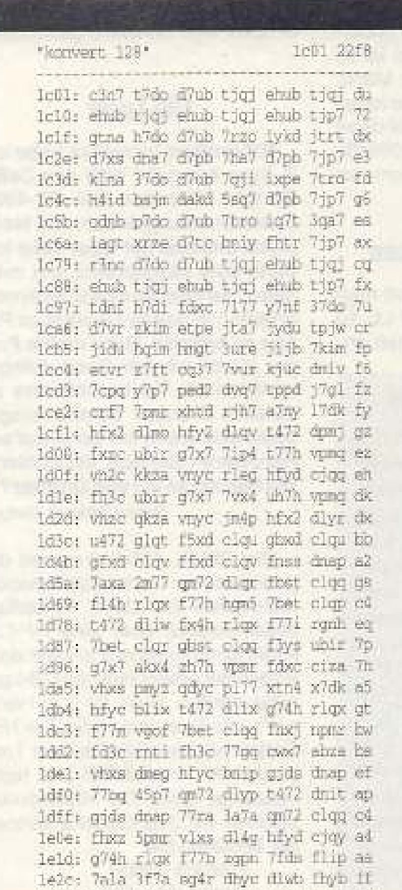
Haben Sie auch etwas Ähnliches auf Lager? Beherrschen Sie den C 128 aus dem Effeff? Dann lassen Sie doch andere Computerfans an Ihrem Können teilhaben, zeigen Sie ihnen, wie's gemacht wird. Schicken Sie uns Ihr Programm auf Diskette mit einer ausführlichen Beschreibung und möglichst dem kommentiertem Quellcode. Wir testen alles und werden es bei Eignung in einer der nächsten 64'er oder einem Sonderheft veröffentlichen, natürlich können Sie uns auch andere Tricks einschicken.

Interessiert? Dann schicken Sie alles an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
Stichwort: C 128 Profi
Postfach 13 04
85531 Haar bei München

Sollte es zu einer Veröffentlichung kommen, erhalten Sie selbstverständlich ein Honorar.

Der Superscript-Konverter



```
"konvert 128"                 1c01 22f8
---------------------------------------
1c01: c3n7 t7do d7ub tjqj ehub tjqj du
1c10: ehub tjqj ehub tjqj ehub tjp7 72
1c1f: gtna h7do d7ub 7rzo iykd jtrt dx
1c2e: d7xs dna7 d7pb 7ha7 d7pb 7jp7 e3
1c3d: klna 37do d7ub 7qji ixpe 7tro fd
1c4c: h4id bsjm dak2 5sq7 d7pb 7jp7 g6
1c5b: cdnb p7do d7ub 7tro iq7t 3ga7 es
1c6a: iagt xrze d7tc bniy fhtr 7jp7 ex
1c79: r3nc d7do d7ub tjqj ehub tjqj cq
1c88: ehub tjqj ehub tjqj ehub tjp7 fx
1c97: tdnf h7di fdxc 7177 y7nf 37do 7u
1ca6: d7vr zkim etpe jta7 jydu tpjw cr
1cb5: jidu hqim hmgt 3ure jijb 7kim fp
1cc4: etvr z7ft cq37 7vur kjuc dniv f6
1cd3: 7cpq y7p7 ped2 dvq7 tppd j7gl fz
1ce2: crf7 7pmr xhnd rjh7 a7ny 17dk fy
1cf1: hfx2 dlmo hfy2 dlqv t472 dpmj gz
1d00: fxzc ubir g7x7 7ip4 t77h vpmq ez
1d0f: vn2c kkza vnyc rleg hfyd cjqq eh
1d1e: fh3c ubir g7x7 7vx4 uh7h vpmq dk
1d2d: vhzc qkza vnyc jn4p hfx2 dlyr dk
1d3c: u472 glqt f5xd clqu gbxd clqu bb
1d4b: gfxd clqv ffxd clqv fnss dnep a2
1d5a: 7axa 2m77 qm72 dlgr fbst clqq gs
1d69: f14h rlqx f77h hgm6 7bet clqp c4
1d78: t472 dliw fx4h rlqx f77i rgnh eq
1d87: 7bet clqr gbst clqq flys ubir 7p
1d96: g7x7 akx4 zh7h vpmr fdxc ciza 7h
1da5: vhxs pmyz qdyc pl77 xtn4 x7dk a5
1db4: hfyc blix t472 dlix g74h rlqx gt
1dc3: f77m vgof 7bet clqq fnxj npmz bw
1dd2: fd3c rnti fh3c 77gq cwx7 ahza be
1de1: vhxs dmeg hfyc bnip gjds dnap ef
1df0: 77oq 45p7 qm72 dlyp t472 dnit ap
1dff: gjds dnep 77ra 3a7a qm72 clqq c4
1e0e: fhxz 5pmr vlxs dl4g hfyd cjqy a4
1e1d: g74h rlqx f77b zgpn 7fds flip as
1e2c: 7nla 3f7a sg4r dhyc diwb fhyb ff
1e3b: qitb pjbi umnb skaq f7xb skih av
1e4a: hvuu tjii gl4i rhq7 dvhr d7cs gj
1e59: cxv7 cfeq escr ppil gl7f vggv fp
1e68: 7fa7 73b5 h77x 37dx cye7 ccy7 fp
1e77: etvr zki7 juhb 7tzt heie hqjx be
1e86: jqbu dkjc i4ge lqjr jppb zkim dd
1e95: etvp aih5 jp7x bmur khpj hhbe gg
1ea4: 7bxa 3wpa hfyl djbi ed7k 3gsh 76
1eb3: 7fet clqs fjss hlyp 7ciq 33pa fy
1ec2: qm72 dnir t472 dliw f14h rmas a5
1ed1: f777 pg23 7fet clmr flyz 5pms 7e
1ee0: vh2c qlba vfyc lmeo hfy2 dnit br
1eef: va72 clqq gdyz 5pms vhyc bnep 77
1efe: hfyc dlqr t3zc f177 d3ox 171k do
1f0d: hfx2 dlis fnwt cl4r fdys miza g6
1f1c: vi7z tmit gjds hlyp 7aca 6d7a 7i
1f2b: qm72 clqq f12z 5pms vbxs fnmq bo
1f3a: hfyd cjqx fh4h rmas f77e vg3z e6
1f49: 7fet clqq fpxj npmr fh3c ubit fj
1f58: f1x7 7y76 tp7x rmau f77h 5g4n d4
1f67: 7f16 vhqc dlqr 3hyc dn4r pjah d5
1f76: ifuu tjml fdxc 7jmm eabz vvql bi
1f85: ed4s ufib d7ry bhp7 spo2 p71x b2
1f94: fdvl njbe ed4p ahp6 xh7x d7eh 7q
1fa3: c6f7 ccp7 yxo5 p73o d7ub tjqj 7v
1fb2: ehub thhh heju 7ubp jigt ntra gm
1fc1: iufr 7jqj ehub tjqj ehu7 axx6 bm
1fd0: 5hax wspi e7yb alqx fbs6 3iiz g7
1fdf: zw6b 17ga c657 g6pb fd2s ufng al
1fee: e7xs hjh7 dsp7 lady djiy 5di7 cq
1ffd: jydu tpjw jidu hqio jmjd btrt ge
200c: hule hqir d7vs 3hbe juhd jtrs ao
201b: hmid rtbt d7xs dnsb 7ekr 7d7d au
202a: sdqb 7kim etvr zkim etvr zkim ds
2039: etvr zkim etvr zkim etvr zkim bx
2048: etvr zkim etvr zkim etvq bhp7 fa
2057: ntpa tade dnhr 7tju hufd xkjd f1
2066: hejd jrjn beft jbab gmbc bi77 di
2075: uhpb hady dnhr 7qba jqbt ruby c3
2084: j7pb pahr jzii 5rjz heku drjt bb
2093: htwq dajs rjou hpjr jqbu pube c2
20a2: jhtr 7oy7 db4p atq7 exbj c5jd a3
20b1: jprc ubzd jprk glib jxqj 5qbt g2
20c0: dry2 bhrs djss blaw f74m kfjd gp
20cf: jpr7 77ia g7bi rhpg dahu jqjl g4
20de: iqbd rtzk huje bqi7 hudt 3sbe bm
20ed: h4bt 3ka7 gyid jubu jigc xhqz ga
20fc: tg3t bi77 expt dady djhr 7tju fb
210b: hufd xkjd hejd jri7 d3qd hlid gl
211a: dhsr 7uzi jibb 7qze iq7t hqjn gy
2129: exwb 3hp7 ihpt xabz vbxs blqv fn
2138: fp4h 5hbt hule hhba hhpb hlrc gh
2147: f7x7 73ia jxoh bmur ffrl fjbd gf
2156: fdrb rmcw kjud sjyq escb qrgh aq
2165: hpxr hkbi epxr rjiz ph7h lhk7 fg
2174: 7rks nkax gjks pkap gjoc lmit gu
2183: fx27 aiqa mhbi nmql xltd hlid ag
2192: ed4i nmyl f741 nnal fpzc uggv a7
21a1: ftzc lnh7 xdpw hadw fxvc 7ntw eh
21b0: f3vc 7ntw g7vc hmaz sx2c jmey gi
21bf: fl7m bhk5 7ret hc4s vdxj nlir ci
21ce: ftx7 azqa q7bo 3bi7 j3ve pkby ev
21dd: eqis tgmr kfvc dniv uii7 7ayb ap
21ec: rhhh jhpq dand rqjl eubd bube eb
21fb: iegd beje d7qc vqar dp7c jhc3 fl
220a: 7rlr ddi7 kidt jsbd ieit vqjt dq
2219: jqbr 7qji iyfd jqze ixvb 7orr c6
2228: huje jtru gpqc uhoy bdr7 7yib cs
2237: exbl rhtq dand rqjl eubd bube bp
2246: iqpb nhrd fhrb diy7 j4du dqa7 a6
2255: h4bt 3qjr lebu duan exwa bdib an
2264: 7a3b el7d hpyb ilrd fhrj thql eb
2273: jive nhp7 rlqk tadé fdvc pkar 7m
2282: eqbc diaz gnbe gl4q fhss blqu fr
2291: f77i vhvd 7s67 d177 vpql 3adk c3
22a0: hqjb ilqb jxqj ociq fdxc uui7 ds
22af: qtys f177 wtqn pag5 7hxs j7fw fr
22be: dkq7 iheq gjir dhbf hudd xqjr fy
22cd: ghpb 7ha7 dibe f177 5xqn xady bo
22dc: dhhr 7qjn hqbx 7qbe jhpd dqja 7j
22eb: jiad jrjt jugd ndib 7777 77g6 bj
```

© 64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Jetzt heizen wir dem Basic-Interpreter kräftig ein! Ohne komplizierte Basic-Lader oder gar lästige Disk-Assemblerfiles arbeiten der GOTO-Befehl mit kalkulierter Zeilennummer, RESTORE mit Zeilenangabe und BSAVE, um einen beliebigen Bereich des RAMs zu speichern.

von Nikolaus M. Heusler

Mit etwas Geschick läßt sich der Basic-Interpreter gewaltig tunen. Wundern Sie sich bitte nicht über die etwas seltsam anmutende Syntax, geben Sie die Befehle einfach so ein, wie sie abgedruckt sind, ohne Änderungen. Denken Sie daran: Es sieht nicht so aus, als ob es funktionieren würde, aber es geht!

GOTO zu berechneten Zeilennummern

Es wäre manchmal eine Erleichterung für den Programmierer, wenn er dem GOTO-Befehl keine unveränderliche Konstante mitgeben müßte, sondern eine Formel angeben könnte, nach der er die Zeilennummer, zu der gesprungen werden soll, zu berechnen hat. Lösungen dafür gibt es freilich. Für gewöhnlich ziehen diese allerdings einen endlosen Schwanz an DATA-Zeilen nach sich. Ein einfacher Trick macht's aber dennoch möglich. Setzen Sie anstelle des GOTO einfach folgende Zeile in Ihr Programm ein:

```
100 POKE 786,168:POKE 785,188:SYS 47083(GL),USR(0)
```

Die Variable bzw. der numerische Rechenausdruck GL muß die Zeilennummer enthalten, zu der gesprungen werden soll. Die folgenden beiden Zeilen haben also exakt die gleiche Funktion: Zur Zeile 400 zu springen:

```
100 GOTO 400          oder
100 GL = 600/2:POKE 786,168:POKE 785,188:
    SYS47083(GL+100),USR(0)
300 END
400 PRINT "HIER BIN ICH!":END
```

Der SYS-Befehl nach $B7EB dient hier dazu, die gewünschte Zeilennummer an der dafür vorgesehenen Stelle (Speicherzellen 20 und 21) abzulegen. Der eigentliche GOTO-Befehl wird mit der USR-Funktion ausgeführt. Die beiden POKEs dienen dazu, USR auf die Systemadresse $A8BC zu richten.

RESTORE mit Zeilennummer

Der RESTORE-Befehl kann bei Basic V2 nur dazu verwendet werden, den Zeiger, welcher angibt, welche DATA-Zeile für den nächsten READ-Befehl zuständig ist, auf den Programmstart zu setzen. Nach RESTORE liest READ also aus der ersten DATA-Zeile im Programm. Schade, man kann normalerweise nicht angeben, daß z.B. ab Zeile 300 gelesen werden soll. Andere Basic-Dialekte, einschließlich die des C 16 und C 128 erlauben einen Befehl wie RESTORE X, der den Zeiger auf die DATA-Zeile X setzt. Jetzt geht es auch auf dem C 64 – ohne umständliche Manipulationen oder Ladeprogramme. Mit folgendem Zweizeiler setzt man den DATA-Zeiger auf jede beliebige Basiczeile. Geben Sie einfach in der Variablen DZ auf die gewünschte Zeilennummer, und rufen GOSUB 5000 auf. Eventuell müssen Sie einige POKE-Befehle mit P (SHIFT O) abkürzen, damit sie in die Zeile passen.

```
5000 POKE 786,7:POKE 785,232:POKE 210,7:POKE 209,232:
     POKE 211,0:POKE 213,39
5010 PRINT"(SPACE)S(RVS)&$(OFF,CBM-*,RVS)HD(OFF,SHIFT-
     A,RVS)$(OFF,SHIFT-SPACE,RVS)D(OFF,SHIFT-B,SHIFT-
     SPACE)":SYS 47083(DZ),USR(0):RETURN
```

Achten Sie vor allem darauf, Zeile 5010 sehr sorgfältig einzugeben. Sie enthält nämlich ein Maschinenprogramm, das die gewünschte Funktion ausführt. Die POKE-Befehle sorgen dafür, daß das Programm nicht auf den sichtbaren Bildschirm gedruckt wird, sondern in einen extra dafür reservierten Speicherbereich ab 2024. Daher dürfen zwischen Zeile 5000 und 5010 keine weiteren Befehle stehen. Zwei der POKEs sorgen dafür, daß der USR-Befehl, nachdem von SYS 47083 die Zeilennummer ausgewertet wurde, das Maschinenprogramm aufruft.

BSAVE

BSAVE erlaubt das Speichern jedes Bereichs des C-64-RAMs auf Diskette. Maschinenprogramme, Basic-Variablen, sogar Grafikdaten wie Zeichensätze, Sprites, Bilder lassen sich so als Datei ablegen. Die Vorbereitung: Setzen Sie in N$ den Filenamen, in D die Gerätenummer, gewöhnlich eine 8, SA enthält die Start- und EN die um eins erhöhte Endadresse. Danach erfolgt der Aufruf mit GOSUB 6000. Wie vorher beim selektiven RESTORE kann man auch hier die Routine direkt ins Programm einbinden und dafür den RETURN-Befehl in 6010 streichen.

```
6000 SYS 57812F$,D:POKE 3,SA/256:POKE 2,SA256*PEEK(3):
     POKE 780,2
6010 POKE 782,EA/256:POKE 781,EA-256*PEEK(782):SYS
     65496:RETURN
```

In 6000 werden die Filedaten festgelegt, danach wird die Startadresse in High/Lowbyte in die normalerweise unbenutzten Adressen 2 und 3 geschrieben, und ein Zeiger auf dieses Adressenpaar gerichtet. In 6010 wird die Endadresse nach 781/782 gePOKEt und die Kernal-Routine SAVE ($FFD8) aufgerufen, die alles weitere erledigt. Ein Beispiel: Die beste Möglichkeit, ein Programm zu erklären, ist es in Aktion zu zeigen. Als Demo für BSAVE mag ein kurzes Utility dienen, das einen Notizzettel verwaltet.

```
10   POKE 53281,11:PRINT"(CBM-4,CLR)":POKE 53281,15:
     POKE 53280,15
20   SYS 57812"BILD",8,8:POKE 780,0:SYS 65493
30   SYS 65487
40   OPEN 15,8,15,"S:BILD":CLOSE 15
50   F$="BILD":D=8:SA=1024:EA=2024
6000 SYS 57812F$,D:POKE 3,SA/256:POKE 2,SA-
     256*PEEK(3):POKE 780,2
6010 POKE 782,EA/256:POKE 781,EA-256*PEEK(782):SYS
     65496
6020 PRINT"(CLR)":END
```

Nach dem Start versucht dieses Programm, in Zeile 20 ein File »BILD« absolut zu laden. Auf diese Weise wird ggf. der letzte Bildschirminhalt wiedergeholt, falls Sie schon einmal mit dem Programm gearbeitet haben. Diese Zeile hat die gleiche Wirkung wie LOAD "BILD",8,1, steigt jedoch nicht aus, wenn es keine solche Datei gibt und startet das Programm nicht neu. Vorher wurde in 10 der Bildschirm gelöscht und der Farbspeicher initialisiert. Dies ist notwendig, damit die Zeichen auch sichtbar werden. Wurde kein »BILD« gefunden, ist der Schirm jetzt leer. An dieser Stelle können Sie einen Textbildschirm eingeben oder editieren. Dazu wird in Zeile 30 der Fullscreen-Editor des C 64 aufgerufen. Sind Sie fertig, drücken Sie einfach <RETURN>. Vorher darf diese Taste nicht betätigt werden! Wollen Sie den Cursor eine Zeile nach unten bewegen, wählen Sie <SHIFT-RETURN> oder die Cursortasten. Jetzt löscht der Computer das alte File auf Disk und speichert mit der BSAVE-Routine den Bildschirmspeicher, der sich von 1024 bis 2023 befindet, unter »BILD« auf Diskette. Wenn Sie jetzt neu starten, wird der alte Bildschirminhalt wieder geladen. (jh)

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **November-Ausgabe** (erscheint am 22.10.93): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 17. September (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Dezember-Ausgabe** (erscheint am 19.11.93) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

C64, Floppy, Final Cartr. 3, Lightpen, Disketten, Datasette, 350 DM; CMD RAM-Drive 2 MB 300 DM; Tel. 0421/352799

AMIGA-Superangebot
Amiga 2000 C mit 1 MB RAM, deutsche Handbücher, Workbench-Disketten 690 DM, Christof Brühann, Tel. 02192/2452

Euer C64 bringt keinen Digisound? SID-Pin 26 über 500 K-Ohm auf Masse! Kennt keinen, der das könnte? C64 herschicken! M. Mundt, Steinberger Str. 34, 31737 Rinteln; Tel. 05751/5146

Verk. C64, Floppy 1541 II, Monitor Color 1802, Originaldisk. Preis VB 700 DM, Tel. 03623/6200 nach Lutze fragen. Jörg Lutze, Am Schwarzbach Nr. 18, O-5804 Friedrichroda

C64/1541/Datasette div. Zubehör div. Orig. Software zu verk. auch einzeln. Liste gegen 1 DM Rückp. anf. Olaf Koschlig, Richtweg 90 a, 21502 Geesthacht

Suche C64-Spiele (Elvira 1, Ultima 6), Action Replay, Resetschalter, Final Cartrice III und andere Steckmodule, Geos 2.0, SH C64, 64'er, Tel. 08144/7235 (Robert)

Verkaufe C64 + 1541, beide defekt, Tel. 07633/160835, ab 18 h

Verkaufe C64 + Datasette + Spiele für 100 DM, Tel. 07633/160835

Verk. Bücher für C-64: Maschinensprache C-64, Einführungskurs C-64 mit Disk., Das C-64/128-Musik-Kompendium mit Disk., Spielesammlung 1-3 Buch + Disk. Tel. 0711/8402777

Verkaufe Drucker MPS1230, BTX Decoder Modul II und Datasette 1530/1531. Alles komplett mit Handbuch und Kabel. Tel. 0711/8402777

Verkaufe C64-I, Floppy 1541-II, def. C64-II, Maus 1351 ... Bitte Liste anfordern (frankierter Rückumschlag) bei A. Häckel, Schinkelstr. 19, 08529 Plauen

Verkaufe Bücher, Hardwarezubehör, ASM-Hefte, Happy Computer Hefte, für Bastler, def.: Drucker, C64 (alt), Tastaturen, Bauteile, Laufwerk etc. Anfragen unter Tel. 07631/14940

Verkaufe C64, mit Monitor, Floppy 1571, Drucker Seikosha SP-180VC, Datasette, Joysticks, Spiele + 64'er-Hefte, gegen Gebot, Tel. 07138/67373

Mega-Assembler, NEU!, 89 DM, Geo-RAM 89 DM, Geos-Echtzeituhr 39 DM, Hardwarebuch 29 DM, C64 79 DM, sonstiges, A. Ruder, Herrengarten, 07368 Remptendorf, Tel. 08486/8237

Suche Europa-Datei oder jemanden, der dieses Basic-Programm repariert (44 Blöcke), Tel. 040/6956535

Verk. 167 Disk. für 16,70 DM, 1 64'er Buch mit 4 Disk. für 10,– DM, 1 kl. 64'er Buch mit Disk. für 5,– DM, 39 Scanntronik-Disk. mit Pagefox-Modul, 1 64'er Heft 7/93 mit 1 Disk. für 1,20 DM und 1 64'er Sonderheft 90 für 1,20 DM, Alexandra-Anita Schray, Dammstr. 14, 73728 Esslingen/N

Wegen Systemwechsel Profi Packet! C64 II, Floppy 1541 II, FM1702, V-DOS 3, Br. Citizen 120 D, orig. PRG. Geos, Star Text, Multitext, Bücher, 100 Disk. und viel mehr, Preis 890,–. Tel. 06051/16337

Verkaufe Ghostwriter für C64 mit Disketten, Hoffmann A., Jagerfurt 14, 4650 Gelsenk.-Erle

Verk. C64 + 1541 + Farbmon. + komplett. Geos + Geo-ROM + Maus + 3 Joysticks + 2 Diskboxen + 150 Disk + Literatur, VB 1000 DM, D. Krüger, Rouanetstr. 16, 15848 Beeskow

C64, 1541, Grünmonitor, Final Cartridge 3, 100'er Diskbox, über 700 Anwender, Games u.a. (Zak McKracken), Game On u. Magic Disk, Public, 400 DM: Martin Dahlke, Tel. 07422/3344

Verk. C64, Floppy 1541, Geos 2.0, Geo-RAM, orig. Geos-Prog.-Serie, Lit., Liste anfordern + bieten, VB 850 DM, R. Grund, Paracelsusstr. 32, 13187 Berlin-Pankow

C-64 II + 1541 II zu verk.: 350 DM, Commodore 64 Buch 199 DM, versch. 64'er Hefte 5 DM pro Stück, Spiele Sport P. 30 DM, Tel. 02834/652

Verk. C64 II + Floppy II 1541 II + Farbmonitor 1802 + Maus + Geos + Diskettenbox zu schreiben an Markus Reiche, Feudelstr. 70, 09125 Chemnitz, Preis nach Vereinbarung

Verk. C128: 275,–; C64: 100,–; C64 2: 125,–; 1581: 250,–; 1541C: 125,–; 1541: 100,–; 1570: 150,–; 1571: 175,–; 1701 Farbmonitor von Commodore: 200,–; Anruf ab 20 Uhr; Tel. 07221/61153 Lars

Suche "Mega Assembler" – zahle 100 DM. Disk soll einwandfrei sein. K. Fuhr, Höhlchenstr. 25, 67551 Worms, Tel. 06241/36161, nach 19 Uhr

*** Fast geschenkt! ***
Tiefstpreise! C64, 1541, Star 24-10, viel Lit., 64'er 86-93, Pagefox + viele ZS, Hardware, Games, Action Replay, Gratissoftware! Alles neuwertig, trotzdem bis 65 % Nachlaß vom aktuellen NP! Für 1 DM Rp. Liste mit über 70 Artik. bei BERND LORENZ, Fuchshöhlenweg 87, 58706 MENDEN *** Es lohnt sich!! ***

C64 II, 1541 II, Farbmon. 1802 (1/2 J. alt m. Garantie), MPS 1230, AR MK VI, viel Zubehör 650,– DM o. einzeln. Liste geg. Porto an Axel Willner, Erlenstr. 19, 12167 Berlin

Floppy OCR 118 DM 150, Final C III DM 40, 19 x Game On usw. DM 70, Maus DM 30, Tel. 05520/2586, Ulrich Pohle, 38700 Braunlage, Im Wiesengrund 26

Verk. C64 II 100 DM, 1541 II 100 DM, RAM 1750 100 DM, Maus-Commodore 20 DM, 2 Joys 20 DM. W. Lüer, Julius-Bremer-Str. 12, 39104 Magdeburg, Tel. 0391/3755642

Suche Softlearning Computersprachkurs für C64'er Italienisch und Englisch INTENSIV und Aufbaukurs, wenn o.k. melden unter Tel. 02066/34243 oder 0203/427161

Für C64 oder 128'er 800 KByte Floppy 1581 3,5" mit Handbuch u. 5 leere Disketten VB 280,– DM, Tel. 0871/43119, ab 19.00, Zoppelt Christian

Suche dringend Floppy für den C64. Angebote werden unter Tel. 06105/65365 erbeten. Für ein gutes Angebot gibt es zwei Spielesammlungen gratis (auf Disk).

Verk.: Floppy 100 DM, FC1-15 DM, ZamZara, Dizy-Dice, Starray, Batt, Quedix, Puzznic, Athena, Delta, Ranarama, Barbarian II, 64'er SH: 55, 60-je 10 DM, Zak McKracken, Danger-Freak, Hero Turtles je 20 DM, Adresse: Lars Kägebein, Hegefeld 33, 38486 Klötz

C64, 2 x Floppy 1541, Drucker MPS 802, Geowrite, Geopaint, 1 Joystick, mehrere Bücher, VB 850,– DM, Tel. 08161/68683

Verkaufe C64, Floppy 1541 II, Datasette, Matrixdrucker, 2 Joysticks, div. Software (Geos usw.) und anderes Zubehör VB 500,–, Harald Oberndörfer, Tel. 0911/534744

COMMODORE 128

Verk. C128D + 1901 Monitor + Joysticks + Programme/Spiele, alles ungebraucht, VB 500,–, Tel. 0211/336446

C128D, 1541, 1581, 1084S, RAM 1750, P-Fox, HA-Scann., Drucker, Dol. DOS, 600 Disks, div. Bücher + orig. Prog., 50 SH + Disk-C64 Jahrg. 88-92 + Disk. Geos, NP 6000, VB 2000, Tel. 040/2705984

Verk. C128, Floppy, 9 Nadeldrucker, Monitor sw (40 u. 80 Zeichen), Datasette, div. Progr. kompl. 499 DM, R. Pertig, 18195 Tessin; Lange Str. 1, Tel. 0161/3410573

Verkaufe C128 + 1541 + Monochrom-Monitor mit viel Software und Zubehör 300 DM, Tel. 07633/160835

C128D (Plastik), RAM-Extension 512 KB, VC1581, alles mit Jiffy-DOS FP 900,– DM, Michael Möller, Postfach 1356, 34603 Schwalmstadt-Treysa, BTX u. Tel. 06691/24154 spätabends

C-128, Floppy 1571, Drucker MPS 802, Datasette, RAM-Erweiter., orig. Spiele- und Anwendersoftware, viele Bücher für DM 400,– Tel. Köln 0221/682102

Verkaufe: 1 Grünmonitor 50 DM, Bedienungsbücher für 2 Colour Video Monitor je 5 DM, 8 Floppy VC 1541 je 5 DM, 2 Floppy 1571 je 10 DM, 4 CP/M Modus je 10 DM. Jens-Olaf Hannen, Linning 1, 41564 Kaarst

High-End-Anlage! C128 Blech mit Prospeed GTI, 1581, 1750, 1084, BTX, Cit. 120D, Maus, 128er SH mit Disk, CPM 3.0, Geos 2.0, SW en masse, nur kompl. VB 1500, Tel. 04192/9512

Verk. für C128: 3D-Zimmer-Einrichtungsprg. (orig.) mit Möbeleingabe u. Plazierung, inkl. Malprg. für 45 DM, Tel. 0911/6370011

SOFTWARE

Suche drg. Mega-Assembler m. orig. Disk, verk. orig. Atomix, Rock'n R., Elite + Tetris (je 10 DM), Rastan, Magazin (je 5 DM): Thomas Maciej, K. Liebkn.-Str. 5, 17309 Pasewalk

Suche Streetfighter II, F14 Tomcat und Wrestle Mania. Meine Adresse lautet: Christian Seggewiß, Bundesstraße 14 a, 59457 Werl-Büderich

Tausche orig. Battleship u. Solo Flight gegen Reederei. Ruft an: Andreas Meinlschm., Tel. 08841/3462

Verk. C64er-Spiele (nur Orig.). Bitte Liste anfordern mit frank. Rückumschlag, bei Zoppelt Christian, Wernstorfer Str. 6, 8300 Landshut, neue PLZ 84036 ab 1.7.93

Verk. Soul Crystal 30,-; Crime Time 25,- u.a. Originalspiele, Liste für DM 1,– RP bei O. Dzwiza, Stoczestr. 18, 30171 Hannover. Suche auch Bozuma (orig.)!

DBase II 150 DM; M&T-Bücher: Pascal mit dem C12; Die Floppy 1570/1571; Assembler mit Top-Ass für den C128; Preise VB; Michael Möller, BTX und Tel. 06691/24154 spätabends

Verkaufe die besten C64-Spiele, z.B. R-Type + Pirates + Turrican + North and South + Grand-Prix C. + Last Ninja I + II + Oil Imperium + Elite + Steel Thunder, zusammen für 50 DM, Tel. 0221/794422

Verk. orig. Freew. Karamalz-Eishock. f. C64 (10 DM) + Amiga (15 DM), Tel. 05586/392

Kaufe und tausche PD-Software! Katalogdisketten, Demodisketten und Preislisten bitte senden an: Postfach 210151, 55060 Mainz. Danke!

Suche "Alter Ego" für C64. Tel. 0651/74511, ab 19.00 Uhr

Suche: Starfox, R-Type sowie Wasteland, Starflight I und alle anderen Rollenspiele, nur 100 % o.k. Kaufe oder tausche, Tel. 05554/1907 (Hajo)

Verk. Giga-Paint, Giga-Cad, Alles ü. Masch., Elite, Turrican 1 + 2, Neuromancer, Ultima 4-6, Bard's Tale 1-3, Sorcerer, Starflight, Sentinel W., je ab 25 DM, Tel. 0421/2239229

Verk. Sportsp. (Original) zu Niedrigstpreisen, z.B. 3D-Tennis, Bundesliga-Man. V2 u.v.m.! Liste gegen 1 DM RP anfordern! D. Saia, Eduard-Schloemann-Str. 24, 40237 Düsseldorf

Suche den Weltraum-Klassiker Survivor. Rainer Kruse, Rüdesheimer Str. 4, 45145 Essen, Tel. 0201/754815

Publish 64 (original — ungebraucht) wegen Systemwechsels gegen Gebot abzugeben. Alldas, PF 112, 5143 Wassenberg. Btx-BKZ (717)933600.6866. Btx + Fax 02432/3602

Suche original "Video-Studio". Preiswerte Angebote an Thomas Pluta, Schenkendorfstr. 62, 04275 Leipzig

Suche 64'er extra Nr. 4 (Scotl. Yard); verk. Invest, Second World, Europ. Soccer Chall., nur orig., meistbietend; Angebote an: Th. Düttmann, Lähdener Weg, 49774 Vinnen

Verk. Supersoft auf Tape! (z.B. X-Out, Katakis, Zamzara, Lightforce, ...) Liste gg. 1 DM RP anfordern bei: Daniel Himmel, Alois-Degler-Str. 18, 76571 Gaggenau. Nur Original!

Tausche X-Out/Thalamus-Hits 2 (u.a. Creatures) gegen Katakis, Creatures 2, First Samurai usw. Suche kostenlose Supergames. O. Berning, Scharnhorststr. 2A, 47229 Duisburg

Verkaufe Geos 64 V2.0 mit Anleitung in einem stabilen Ringbuchordner für 65,– DM. M. Hahn, Tiergartenstr. 89, O-8020 Dresden

64er PD-Soft — über 480 Disks mit Demos, Spielen und Tools! Doppels. Disk nur DM 2,00! Info-Disk gegen DM 2,00 bei H. Peters, Am Hulsberg 97 a, 28205 Bremen

Ultima I-VI f. DM 150,–; Winzer, Black Gold, Conquestador, Sim City, Uss-Young, Ring of Medusa, Transworld, Invest, Supersoccer, Battles of Nap. je 20,–; T. Kitzing, Tel. 0345/504387

Achtung! Suche Gunship u. Desert-Strike für C64. Suche Beschreibung zu Grave Yardage. S. Sörries, Tel. 05036/482

PD- und frisch entw. Soft zu verk. Auch Orig.-Sp. wie Out Run Europ. u. Italy '90. PD: 0,75 DM je Diskseite. Kostenlose Liste auf: T. Richter/Kieferbergstr. 10/02681 Schirgiswalde

Verk. Ultima I-VI (2 Trilogien) 40,– DM, Elvira II 30,– DM, Erbend. Throne 25,– DM, Soul Crystal 25,– DM, System 3 Pack 25,– DM, alles Orig. A. Willner, Erlenstr. 19, 12167 Berlin

Verk. Catalypse, Thalamus Hits, 2 Hot 2 Handle, Spherical, Rainbow Coll., Game On, Magic Disk usw. 5-25 DM. Tel. 06161/2215 (Chris)

Suche PD-Soft für C64 und Amiga. Schickt Eure Listen an: Toni Blanco, Haus Fünen, 24351 Damp

Private Kleinanzeigen

Verk. Geopublish, Geos 2.0, Geocalc, Geofile je 50 DM, Masterbase, Mastertext Plus je 35 DM, W. Lüer, J.-Bremer-Str. 12, 39104 Magdeburg, Tel. 0391/3755642

PD-Soft! Demos, Spiele, Anwender u.v.m.! Eine Diskseite von 0,35 DM bis 1,00 DM! Katalogdisk anfordern! Serkan Yasli, Virchowstr. 36, 86391 Stadtbergen

Suche Softlearning Computersprachkurs für C64er Italienisch und Englisch INTENSIV und Aufbaukurs, wenn o.k. melden unter Tel. 02066/34243 oder 0203/427161

Suche: Superbase 64 mit Handbuch, Rock'n Roll, P. P. Hammer (nur Originale); verbindliche Angebote an: g. Bach, Str. d. DSF 6, 16727 Velten

Verkaufe Pagefox (neu) für VB 150,–, Scanntronik-Maus mit Software-Paket (neu) für VB 60,– DM, Master Text Plus für 35,– DM, Data-Mat 64 für VB 50,– DM, PRN-IEC-Adapter für 50,–. Norbert Kroß, Wegnerstr. 7, 99830 Falken

Verkaufe Geos-Software: Geobasic, Mega-Assembler, Mega-Pack 1 + 2 u.a., teilw. original-verpackt. Suche Elite od. Hitchhikers G.t.G.-Orig. Tel. 089/8549360

Suche C64er Spiele! Schickt mir Eure Listen. Bin besonders an Wings of Fury, Last Ninja II und Elvirat interessiert. Tobias Kemper, 33104 Paderborn, Mastbruchstr. 108

VERSCHIEDENES

Suche Mitglieder für meinen Computerclub. Computersystem egal. Schreibt mit adressiertem u. frankiertem Umschlag an Marcus Gerresheim, Prinz-Eugen-Str. 9, 46397 Bocholt

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe Elektronikbauteile, Computer-Zubehör usw. Preisliste unter Tel. 07702/3661 ab 21 Uhr

Dringend gesucht werden die Long Plays zu Dirty 9/92 und Soul Crystal 4/93. Zuschrift an Raue Max, Müllerstr. 106, 09123 Chemnitz

Suche alle Ausgaben des 64'er Magazins bis 7/92. Jan Christiansen, Hejdesvej 5, Ortved, DK-4100 Ringsted, Denmark

Suche das Buch "Hardware-Basteleien zum C64/C128" inkl. Diskette. Jan Christiansen, Hejdesvej 5, DK-4100 Ringsted, Denmark

Scann Servic für Geos gg. 5 DM Vorkasse (keine Briefm.). Bitte Vorlage und Leerdisk an Jens Schröter, Tennisweg 12, 38667 Bad Harzburg

Verkaufe Amiga 500, 1 MB, 2 Laufw., Monitor (auch TV), Action Replay 2, 14 Spiele, u.a., 1000 DM, neu: 2860, 65 % Gesp., M. Haase, Haselnußweg 11, 57223 Kreuztal, Tel. 02732/4303

Suche C64er H. 11/89, 1/90, 11/90, 1/93 und Spiele: Elvira I + II, Kaiser I, WWF II, Kick Off II, Swiv, Pirats, Street F. II, First Samurai u. Maniac M., aber alle Spiele original. Wenn es ging billig. Alexander Görg, Dernbacher Str. 20, 56410 Montabaur

Suche für Master System: Phantasy Star. Suche für C64 Legacy of the Ancients und Legend of Blacksilver, Telefon: 05471/585

Suche: Geos 2.0 und Zusatzprg., Vokabeltrainer-Englisch im Orig. Angeb. m. Preis an: B. Koch, Tulpenstr. 3, 33161 Wbg.-Haaren, Tel. 02957/1370

Verk. neues 2400 Baud Modem, BTX komplett: Interface, Software, Anschlußkabel, Preis VB 250 DM, Tel. 0491/4632

Verkaufe: Geos 64 V2.0 45,– DM; Geofile 64 35,– DM; Geos LQ 30 DM; Geo-RAM 1674 140 DM; Floppy 1571 160,– DM; Monitor 1802 210,– DM; MPS 1230 120,– DM, M. Huber, Enzianweg 4, 89520 Heidenheim

Verk. 64'er-Decoder Disk (5 DM), Disk zu SH 23 (10 DM), 12 Leer-Disk (5 DM), Buch: Alles ü. den C64 (25 DM); DFU-DB (15 DM), Diskettenbox 5 1/4 (5 DM), C. Berndt, Dorbekskamp 30, 24787 Fockbek

Verk. Drucker Star LC-20 plus 5 neue Farbbänder für 250,– DM sowie Geo-RAM 512 K für 100,– DM. U. Drawe, Simplonstr. 15, 10245 Berlin, Tel. 030/5983094

Data-Becker-Bücher: Tips & Tricks zu Superbase 64, Superbase 64 für Einsteiger, Progr. in Superbase (je 10 DM). Martin Meyer, Im Mösle 3, 79865 Grafenhausen, Tel. 07748/222

Private Kleinanzeigen

Superbase 64, Data Becker, unbenutztes fabrikneues Origi. (DM 60). DB-Bücher zu Superb. fabrikneu (10 DM). Martin Meyer, Im Mösle 3, 79865 Grafenhausen, Tel. 07748/222

Data-Becker-Bücher: Origi. eingeschweißt! Commodore Floppy Buch 15 DM, Geos für Einsteiger 10 DM. Martin Meyer, Im Mösle 3, 79865 Grafenhausen, Tel. 07748/222

Verk. 64'er Hefte: 8/90-11/90, 1/91, 3/91, 4/91, 6/91-1/92 für je 6 DM. Außerd. noch Spiele und Computerhefte (Liste m. Rückp.) Endbetr. + 3 DM Porto od.: Überw., Nachn., Alexander Brandt, Bröderhausener Str. 32, 32549 Bad Oeynhausen

Suche 64'er Sonderheft 13, Hardware mit Layout. Bugaisky, Tel. 0711/323168, Anwanderweg 9, 73525 Schwäbisch Gmünd

Verk. Geos Publish 35 DM, Deskpack 25 DM; Wiesem. Interf. 35 DM, Hardcopy Modul 15 DM, 31. Exp.-Erw. 25 DM; Paral. kabel f. Drucker 10 DM, SH 48 + 80 m. D. 6 DM, Tel. 05451/12106, ab 17 Uhr

Achtung welcher 64'er-Freak entwirft mir Briefkopf u.a. mit Grafik. Ang. an W. Schöppler, Paradiesweg 16, 89407 Dillingen

Verk. C64-Magazin von 1/89 bis 7/93 für 120 DM nur zusammen. Alles über Geos 2.0 35 DM, Hardwarebasteleien C64/C128, W. Luer, Tel. 0391/3755642

Wer hilft mir? Suche erfahrenen "Ausbilder" für C-64. Dauerfreundschaft angestrebt. Tel.: Magdeburg 601851 oder an: Frank Goldgrebe, Astonstraße 16, 39116 Magdeburg

Verkaufe Bücher für C64 + C128, Geos 128, sowie Floppy 1571. Liste gegen Rückporto. G. Amschler, Holzgartenstr. 32, 90461 Nürnberg

Suche Programmverwaltung (z.B. MP) mit autom. Sortierung + Druck, ferner Schaltplan für Monitor Cabel MC 3700. Tel. 0911/469795

Plus/4-Treffen! 23.10.93, JFZ, Geldener Str. 61, 47918 Tönisvorst! Info: 02141/405208! Verk.: 1571 für VB 280 DM; Merlin-Interface 40 DM, Geos für +4/1551 20 DM

RUNDSCHREIBEN-Text-Datei HOFACKER für IBM PC und -Kompatible original mit Handbuch 50 DM. Btx 717 ALLDAS, 933600/Wassenberg, Postfach 112 X. Btx + Fax 02432-3602. PGiro Köln 178498-509

Verkaufe MPS-801 an Meistbietenden und suche "Familien Duell". Angebot an 0461/487263 (Florian) oder an Florian Laging, Ostseebadweg 57, 24939 Flensburg

Plus/4 lebt. The Elder of Synergy hat die beste legale Software. Fordert das Diskettenmagazin Signals für 2 DM an. Plus/4 Rules! Tel. 06161/63791

Plus/4 lebt. 2 Info-Disks für 2 DM in Briefmarken. Andreas Friedemann, Alte Poststr. 13 a, 85356 Freising, Tel. 08161/63791. The Elder!!

Bücher: Hardware-Basteleien, 64-Intern, C-64 Maschinensprache Master Text+, Floppy-Tools u.v.m., sehr günstig! Tel. 07031/671128

ZUBEHÖR

Verk. Floppy 9900 100 DM + 1571 150 DM. R.-D. Lange, 10119 Berlin, Alte Schönhauser Str. 32 c, Tel. 030/2813913

Ich suche einen Farbfernseher. Ist egal welche Größe. Billig muß er sein. Sven Hamisch, In den Pusseln 22, O-4440 Wolfen Steinfurth

Drucker KX-P1092 190 DM, C1541 II 150 DM, Action Replay MKVI 80 DM, Maus C1351 40 DM u.v.m., Bücher, Software. Sehr günstig! Tel. 07031/671128

Spielesam. 3,20 DM, 64'er 11/91-1/93 je 2 DM, SH71, 82 je 8 DM, Final Cart. 3, 15 DM, Pagefox, 180 DM, 64'er Disk 5/90, 8/91, 12/90, je 9 DM, Tel. 05529/1620

Verk. Floppy 1571, 100 DM, vom 64-128 Tips & Tricks, 30 DM, C64 Tips, Tricks & Tools, 45 DM, 64/128-Musikkomp., 45 DM, Tel. 05528/1620

Verkaufe Drucker Epson LX-800 (9-Nadeln) Top-Zustand m. Handbuch für DM 150,–, Erweiterung 1764, 256 K für 80,– DM, Ralf Lethen, Marienstr. 66, 47807 Krefeld, Tel. 02151/300905

CMD RAM-Drive 2 MB, 300 DM, Tel. 0421/352799

Private Kleinanzeigen

Drucker Seemtron K6319, 9 N, zu verkaufen DM 170,– VB. Anschl. Parallel-Centronics-Interface, Tel. 04152/76740, ab 19.00 Uhr

Verkaufe: Lightpen 10 DM, Wiesemann Interface 30 DM, Compiler 30 DM, ca. 20 Bücher je 3 DM, Maus 10 DM, Giga-CAD Plus 20 DM: Tel. 07633/160835

Verk. Handyscanner 64, kpl. m. Software 200 DM, Geos 2.0, Calc, File, Publish, Deskpack je 30 DM, RAM 50 DM, 1581 100 DM, Maus 25 DM, A. ü. Geos, Tel. 0421/2239229

Suche komplette C64-Festplatte & orig. Creatures 2 + orig. Zak MacKracken (deutsche Anleitung); Angebote an: A. Iri, Angerstraße 15, 84137 Vilsbiburg

Verkaufe Bücher, Hardware, Zubehör, ASM-Hefte, Happy Computer Hefte, für Bastler: def. Drucker, C64 (alt), Tastaturen, Bauteile, Laufwerk etc. Anfragen unter Tel. 07631/14940

Verk. Geos 128-V2 (Hd. B.), 4 orig. Disk 65 DM, Maus 15 DM, Geomake Boot 15 DM, Einzelteile 1541 II (Laufw. Gehäuse + Netzteil) 40 DM, alles o.k., auch einzeln. pl. Porto, Tel. 06763/1067

Verkaufe internes Exos V.3 mit Umsch. für Betr. System und 4-MHz-Karte von Rossmöller, neuwertig zus. für 110,00 DM. Auch einzeln. Rüffer, Kirowstr. 9, 08062 Zwickau

Private Kleinanzeigen

Verkaufe für C64 Final Cartridge III und Steckplatzerweiterung für je DM 40,–. U. Kirchhoff, Limperichер Str. 166, 53225 Bonn, Tel. 0228/467360

CMD RAM-Link, 0 MB für 375 DM. RAM-Erw. C1750, auf 2 MB, für 600 DM. Tel. 02303/80916

Verk. Pagefox-Modul mit orig. Verpackung u. Beschreibung 190 DM! Simon's Basic 5 DM! Spiel: Bundesl. Manager 29 DM! Football u. 15 DM! Tel. 02934/652

Suche für Drucker Präsident 6325 Interface-Kassette Parallel-Centronics. Andersch, Maxim-Gorki-Str. 3, 17321 Löcknitz

Dolphin-DOS C64/VC1541 120 DM; VC 1571 220 DM; RAM 1764 512 KB 200 DM; C64-Netzteil stark 100 DM; Centronics-Interface 92008 Wiesem. 40 DM; BTX/Tel. 06691/24154 spätabends

Verk. Floppy 1541 für 200,– DM, Tel. 0203/773124

Suche für C64 möglichst neuwertigen Drucker (MPS 1230, Star, Epson) nur mit Handbuch und Floppy 1541. Angebote an Tel. 0355/713410 nach 16 Uhr

Suche Centronics-Interface für Drucker Präsident 6320, Tel. 089/3518773

Gewerbliche Kleinanzeigen

DER CLOU – Computerzubehör – für 64er etc., Katalog anfordern: DER CLOU, Inh. S. Koschlig, Richtweg 90 a, 21502 Geesthacht

Messeneuheit — Umbaugehäuse für C64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke.
Information: Schmolz Unternehmensberatung, 41468 Neuss, Tel. 02131-33044

COMMODORE ERSATZTEILE und REPARATUREN.
Autorisierter Commodore Service.
Tel. 069/464323

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Telefon 0241/500556

★★★ Preiswerte Software für ★★★
C64, C128, CP/M, PC. Info 2 DM
SV Küster, Elfelstr. 49, 50374 Erftstadt

Jetzt neu für C 64 / C 128: LOTTOMASTER-Systemgenerator/Manager mit Trefferanalyse. Disk: DM 79,50 (zuzügl. NN). – Basiert auf Erkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung – erzeugt Systeme mit 100 %iger Trefferquote – alle Systemparameter frei wählbar; z. B. garantiert 3 Richtige usw. — Speicherung jeweils bis zu 4000 eigenen Auswahlwettsystem-Tippreihen (AWW) – VEW-Auswertung: Systeme des deutschen Lottoblocks on Disk – selbsterklärende Menüsteuerung – dank Trefferanalyse kinderleichte Gewinnauswertung auch für VEW
Bestellkarte an:
Olaf Jordan, Birkenweg 3, 95131 Döbra

Software, Telespiele u. Zubehör
Preisliste Tel. 06447/285

Mitverdienen im EDV-Geschäft! Seriös. Verlag mit über **900 Produkten** bietet **50% Rabatt!** Muster/Info: (02325) 53184

BAUFINANZIERUNG 1993 Darl. Steuern x 99 DM
VEREINSVERWALTUNG x 69 DM KASSE 29 DM
BUCHHALTUNG x 59 DM DEPOTAUSZUG 49 DM
Lohn/EKSteuer 1992 x 69 DM x = Demo 10 DM
AKTIENCHARTS x 69 DM Info64/128 anf.
KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28A
87600 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

Fahrschule 64! 300 Fragen + Antw. aus dem Amtl. Prüfungsb. Disk. Vorkasse 25 DM (NN + 7 DM) PB-Soft, 04932 Prösen, Stolzenhainer Str. 13, Tel. 0161/4319926

Drucke GEOS-Dokumente auf PostScript Laser. Alle 7 LW Fonts mit deutsch. Umlauten! Je Seite 50 Pf. + Versandkosten. Dokumente und Zeichensätze auf 1541 oder 1581. Disk an: F. Vater, Hamsterweg 27, 16761 Hennigsdorf

LASERDRUCK VOM C-64 UNTER GEOS!!
Drucke Geo-Write + Publish-Dokumente schnell + günstig! Info + Textprobe unter Tel. 030/3956082, H. JOHANNSON, Stephanstr. 10, 10559 B.

★ **NEU! ENDLICH!** ★
Wärmebedarfsermittlung auf dem C64 für Um- und Neubau, Modernisierung von Heizungsanlagen und für die Prüfung von Wärmedämmungsmaßnahmen. Mit diesem Programm können Sie Ihre Heizung optimal auslegen und schonen so Ihr Sparschwein und die Umwelt! Einfache Bedienung – mit Anleitung – Einführungspreis: 30 DM (VK, NN + 5)
Dipl.-Ing. T. Golchert, F.-von-Schill-Str. 4
16303 Schwedt oder 03332/414371

TOPSOFT GbR
Ihr Software-Partner
Für alle Computertypen & Videosysteme
Super Public Domain f. C64 u. Amiga. Leerdisketten und Lösungshilfen ct.
GRATISLISTE SOFORT ANFORDERN
Bitte Computertyp angeben!
Firma TOPSOFT GbR
Postfach 4, 82327 Feldafing
Telefon 08157/3428 Telefax 08157/4408

EROTIK VIDEOS
Fordern Sie gratis Titelliste an bei:
VIP HOLLAND MOVIE, ABT. 12 A
POSTBOX 4433
NL-1009 AK AMSTERDAM

SPACE SOFT International
Wir reparieren Commodore Heimcomputer seit über 9 Jahren - erfolgreich. Wir reparieren Ihren C64 oder A500 oder Ihre Floppy 1541/41c/41II zum Festpreis.
FESTPREISREPARATUREN!

C64 (C64II)	80,- DM
1541/41c/41II	80,- DM
A 500	189,- DM

jeweils incl. Ersatzteile und Garantie!
SPACE SOFT Int.
Kirchstr. 31a, 38229 Salzgitter Hallendorf
Tel. 05341/179171, Fax. 05341/179633
Di.-Fr. 10-13 u. 15-18 Uhr Sa. 9.30-12 Uhr

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen.

Schwarz auf weiß

Kennen Sie wenigstens die wichtigsten Druckerbefehle oder müssen Sie jedesmal im Handbuch nachschlagen? Dann ist der »Druckmaster« ideal für Sie! Und mit dem neuen Teil der Setzerei erhalten Sie auch gleich noch Futter für den Printer.

Diese Rubrik lebt von den Druckerfans, die alles, was es gibt, zu Papier bringen möchten. Und wir finden es toll, wie Sie sich daran beteiligen – besten Dank dafür.

Auch in Zukunft soll dies so bleiben und deshalb können Sie uns weiterhin alles einschicken, was Sie zu diesem Thema auf Lager haben: Zeichensätze, Grafiken oder kurze Programme, die den Umgang mit dem Drucker oder den dazugehörenden Programmen einfacher machen.

Schicken Sie uns einfach einen Brief und beschreiben Sie, worum es sich handelt, und legen eine Diskette bei. Wenn Sie uns Programme schicken möchen, dann bitte mit einer ausführlichen Anleitung. Alles wird dann von uns geprüft und bei Eignung in einer der nächsten 64'er oder einem Sonderheft veröffentlicht und Sie erhalten ein Honorar. Unsere Anschrift:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Druckprogramme
Postfach 13 04
85531 Haar

Druckmaster

Druckmaster ist ein Utility, das Ihren Drucker richtig in Schwung bringt.

Es wurde mit einem Star LC-10 erstellt, läuft aber auf vielen Epson-kompatiblen Druckern. Der Drucker sollte nicht in den Panelbetrieb geschaltet sein. Gleich nach dem Start und dem Entpacken sehen Sie das Menü (Bild 1). Es ist selbsterklärend. Nach jeder Einstellung erfolgt ein Testdruck (zwecks kritischer Betrachtung).

Der Linkspfeil setzt alle bisherigen Einstellungen zurück.

Druckmaster funktioniert nur mit einem Interface (W&T) und stellt die einzugebende Sekundäradresse fest ein. (Sehr nützlich bei der Überlistung von Textverarbeitungen und ihren oft merkwürdigen Druckertreibern.)

(Jürgen Kamrath)

```
Drucker - Befehle (9-Nadler)

←  Drucker-Reset            z  Kanal feststellen
a  Pica Draft               b  Elite Draft
c  PicaNLQ Courier          d  EliteNLQ Courier
e  PicaNLQ Sanserif         f  EliteNLQ Sanserif
g  PicaNLQ Orator1          h  EliteNLQ Orator1
i  PicaNLQ Orator2          j  EliteNLQ Orator2

k  kursiv                   l  Pica schmal
m  Elite schmal             n  breit
o  proportional             p  fett
q  schatten                 r  unterschreichen
s  ueberschreichen          t  klein
u  doppelt gross            v  vierfach gross

w  Raender stellen          x  0 ohne Strich
y  0 mit Strich             1  Zeilenabstaende
2  Zeilenvorschub           3  Blattvorschub
4  Papiersensor aus

↑ Programmende
            (C) J.Kamrath
```

Das Hauptmenü des Druckmasters mit den wichtigsten Befehlen

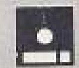
Neues aus der Setzerei

Wie schon in den vergangenen Monaten so sind auch diesmal auf der Programmservice-Diskette wieder zahlreiche Zeichensätze aus der Setzerei von Hubertus Vetter vorhanden.

Mit den Fonts, Randzeichensätzen und Schmuckschriften können Sie mit Page- und Printfox die herrlichsten Dokumente herstellen, Einladungen drucken und vieles mehr.

Wenn Sie die komplette Sammlung, die aus fünf doppelseitigen Disketten besteht, haben möchten, können Sie sie für 60 Mark Vorkasse (inkl. Porto und Verpackung) bestellen bei:

Hubertus Vetter
Druckerkehre 6
12355 Berlin



Die Setzerei ist für Page-/Printfox geeignet und enthält 186 normale Zeichensätze, 26 Grafikgroßschriften und 160 Schmuckränder, zu denen auch Mustertextfiles gespeichert sind.

Eine Diskette ist mit 190 Alltagsgrafiken gefüllt, so daß sich insgesamt 6581 Blöcke Arbeitsmaterial ergeben.

Wie Sie die Programmservice-Diskette dieser und der letzten Ausgaben bestellen, lesen Sie auf Seite 104.



Listing Druckmaster, bitte mit dem Checksummer eingeben

```
1 POKE 000,225                                          <234>
100 CLR:POKE 53280,3:POKE 53281,14:PRINT C
    HR$(147);CHR$(14);:PRINT"(BLACK)";                  <090>
101 PRINT"(RVOFF,BLACK,7SPACE)DRUCKER - BE
    FEHLE (9-NADLER)(5SPACE)";                          <070>
102 PRINT"(7SPACE)YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
    YYYY(5SPACE)";                                      <156>
103 PRINT"← DRUCKER-RESET(6SPACE)Z KANAL F
    ESTSTELLEN";                                        <030>
104 PRINT"A PICA DRAFT(9SPACE)B ELITE DRAF
    T(6SPACE)";                                         <099>
105 PRINT"C PICANLQ COURIER(4SPACE)D ELITE
    NLQ COURIER ";                                      <040>
106 PRINT"E PICANLQ SANSERIF(3SPACE)F ELIT
    ENLQ SANSERIF";                                     <008>
107 PRINT"G PICANLQ ORATOR1(4SPACE)H ELITE
    NLQ ORATOR1 ";                                      <250>
108 PRINT"I PICANLQ ORATOR2(4SPACE)J ELITE
    NLQ ORATOR2 ";                                      <051>
109 PRINT"(40SPACE)";                                   <109>
110 PRINT"K KURSIV(13SPACE)L PICA SCHMAL(6
    SPACE)";                                            <236>
111 PRINT"M ELITE SCHMAL(7SPACE)N BREIT(12
    SPACE)";                                            <153>
112 PRINT"O PROPORTIONAL(7SPACE)P FETT(13S
    PACE)";                                             <224>
113 PRINT"Q SCHATTEN(11SPACE)R UNTERSCHREI
    CHEN(2SPACE)";                                      <173>
114 PRINT"S UEBERSCHREICHEN(4SPACE)T KLEIN
    (12SPACE)";                                         <080>
115 PRINT"U DOPPELT GROSS(8SPACE)V VIERFAC
    H GROSS(3SPACE)";                                   <026>
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

```
116 PRINT"(40SPACE)";                          <116>
117 PRINT"W RAENDER STELLEN(4SPACE)X 0 OHN
    E STRICH(4SPACE)";                         <127>
118 PRINT"Y 0 MIT STRICH(7SPACE)1 ZEILENAB
    STAENDE(2SPACE)";                          <175>
119 PRINT"2 ZEILENVORSCHUB(5SPACE)3 BLATTV
    ORSCHUB(4SPACE)";                          <050>
120 PRINT"4 PAPIERSENSOR AUS(22SPACE)";        <094>
121 PRINT"(40SPACE)";                          <121>
122 PRINT"(40SPACE)";                          <122>
123 PRINT"(40SPACE)";                          <123>
124 PRINT"(12SPACE)+ PROGRAMMENDE(14SPACE)
    ";                                         <045>
125 PRINT"(23SPACE)(C) J.KAMRATH(3SPACE)";     <239>
1000 OPEN 1,4,1                                <224>
1001 GET A$:IF A$=""THEN 1001                  <161>
1002 ON ASC(A$)-48 GOTO 2350,2400,2450,250
     0                                         <042>
1004 ON ASC(A$)-64 GOTO 1050,1100,1150,120
     0,1250,1300,1350,1400,1450,1500           <238>
1005 ON ASC(A$)-74 GOTO 1550,1600,1650,170
     0,1750,1800,1850,1900,1950,2000           <128>
1006 ON ASC(A$)-84 GOTO 2050,2100,2150,220
     0,2250,2300                               <037>
1007 IF A$="+"THEN GOSUB 4040                  <217>
1008 IF A$="↑"THEN GOTO 5000                   <210>
1047 CLOSE 1                                   <042>
1048 GOSUB 3000                                <004>
1049 GOTO 1000                                 <229>
1050 REM PICA DRAFT                            <223>
1051 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(80);       <040>
1052 T$="PICA DRAFT"                           <073>
1054 GOSUB 4044                                <147>
1058 GOTO 1047                                 <047>


1100 REM ELITE DRAFT                           <196>
1102 T$="ELITE DRAFT"                          <036>
1104 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(77);                <215>
1106 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(96);       <199>
1108 GOTO 1047                                 <097>
1149 REM PICA NLQ COURIER                      <018>
1150 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(80);       <139>
1151 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(80);                <102>
1152 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(120);CHR$(1);       <084>
1153 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(107);CHR$(0);       <072>
1155 T$="PICA NLQ COURIER"                     <195>
1156 GOTO 1047                                 <145>
1200 REM ELITE NLQ COURIER                     <200>
1202 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(77);                <057>
1204 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(96);       <041>
1206 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(120);CHR$(1);       <138>
1207 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(107);CHR$(0);       <126>
1208 T$="ELITE NLQ COURIER"                    <002>
1212 GOTO 1047                                 <201>
1250 REM PICA NLQ SANSERIF                     <255>
1251 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(80);                <202>
1252 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(120);CHR$(1);       <184>
1253 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(107);CHR$(1);       <188>
1254 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(80);       <243>
1258 T$="PICA NLQ SANSERIF"                    <055>
1260 GOTO 1047                                 <249>
1300 REM ELITE NLQ SANSERIF                    <063>
1301 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(77);                <158>
1302 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(120);CHR$(1);       <236>
1303 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(107);CHR$(1);       <240>
1304 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(96);       <143>
1308 T$="ELITE NLQ SANSERIF"                   <051>
1310 GOTO 1047                                 <045>
1350 REM PICA NLQ ORATOR 1                     <011>
1351 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(80);                <048>
1352 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(120);CHR$(1);       <030>
1353 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(107);CHR$(2);       <050>
1354 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(80);       <089>
1358 T$="PICA NLQ ORATOR 1"                    <187>
1360 GOTO 1047                                 <095>
1400 REM ELITE NLQ ORATOR 1                    <240>
1401 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(77);                <002>
1402 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(120);CHR$(1);       <060>
1403 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(107);CHR$(2);       <100>
1404 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(96);       <243>
1408 T$="ELITE NLQ ORATOR 1"                   <175>
1410 GOTO 1047                                 <145>
1450 REM PICA NLQ ORATOR 2                     <112>
1451 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(80);                <148>
1452 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(120);CHR$(1);       <130>
1453 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(107);CHR$(3);       <166>
1454 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(80);       <189>
1458 T$="PICA NLQ ORATOR 2"                    <019>
1460 GOTO 1047                                 <195>
1500 REM ELITE NLQ ORATOR 2                    <086>
1501 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(77);                <102>
1502 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(120);CHR$(1);       <180>
1503 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(107);CHR$(3);       <216>
1504 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(96);       <087>
1508 T$="ELITE NLQ ORATOR 2"                   <035>
1510 GOTO 1047                                 <245>
1550 REM KURSIV                                <031>
1552 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(52);                <028>
1558 T$=T$+" KURSIV"                           <075>
1560 GOTO 1047                                 <041>
1600 REM PICA SCHMAL                           <215>


1601 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(15);                <140>
1602 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(80);                <045>
1604 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(137);      <039>
1608 T$=T$+" SCHMAL"                           <016>
1610 GOTO 1047                                 <091>
1650 REM ELITE SCHMAL                          <139>
1651 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(15);                <190>
1652 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(77);                <255>
1654 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(160);      <169>
1658 T$=T$+" SCHMAL"                           <066>
1660 GOTO 1047                                 <141>
```

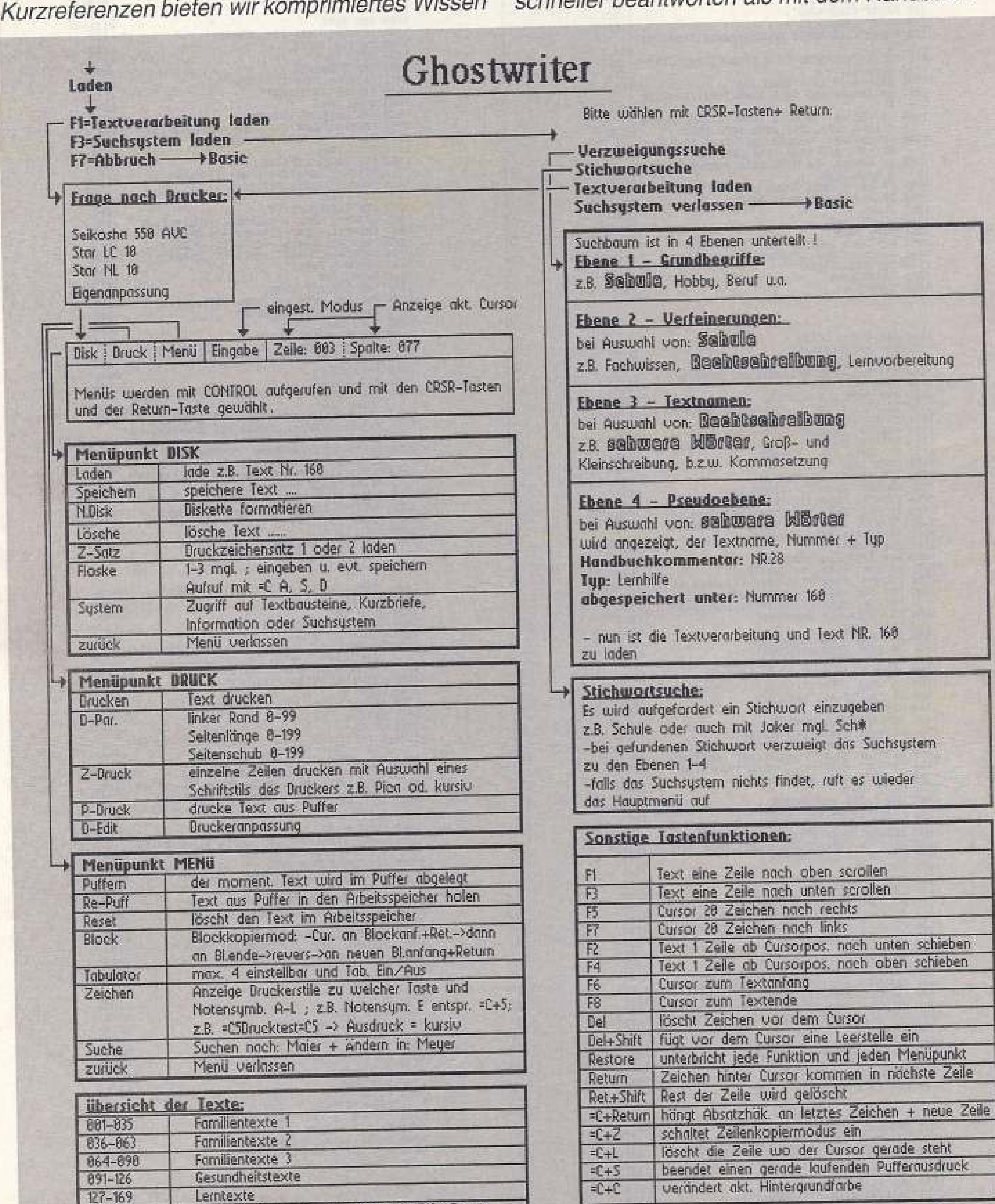
```
1700 REM BREIT                                 <073>
1701 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(87);CHR$(1);        <002>
1702 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(40);       <151>
1708 T$=T$+" BREIT"                            <252>
1710 GOTO 1047                                 <191>
1750 REM PROPORTIONAL                          <035>
1751 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(112);CHR$(1);       <112>
1758 T$=T$+" PROPORTIONAL"                     <210>
1760 GOTO 1047                                 <241>
1800 REM FETT                                  <121>
1801 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(69);                <247>
1808 T$=T$+" FETT"                             <145>
1810 GOTO 1047                                 <037>
1850 REM SCHATTEN                              <238>
1851 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(71);                <071>
1858 T$=T$+" SCHATTEN"                         <211>
1860 GOTO 1047                                 <087>
1900 REM UNTERSTREICHEN                        <182>
1901 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(45);CHR$(1);        <203>
1908 T$=T$+" UNTERSTREICHEN"                   <053>
1910 GOTO 1047                                 <137>
1950 REM UEBERSTREICHEN                        <022>
1951 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(95);CHR$(1);        <158>
1958 T$=T$+" UEBERSTREICHEN"                   <179>
1960 GOTO 1047                                 <187>
2000 REM KLEINSCHRIFT                          <086>
2001 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(77);CHR$(15);       <092>
2002 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(83);CHR$(0);        <040>
2003 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(65);CHR$(6);        <153>
2004 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(81);CHR$(160);      <009>
2008 T$=T$+" KLEIN"                            <099>
2010 GOTO 1047                                 <237>
2050 REM DOPPELT GROSS                         <251>
2051 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(104);CHR$(1);       <057>
2058 T$=T$+" DOPPELT GROSS"                    <045>
2060 GOTO 1047                                 <033>
2100 REM VIERFACH GROSS                        <212>
2101 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(104);CHR$(2);       <163>
2108 T$=T$+" VIERFACH GROSS"                   <140>
2110 GOTO 1047                                 <083>
2150 REM RAENDER                               <160>
2151 PRINT"(CLR)":PRINT:PRINT:INPUT"LINKER
     RAND";LR                                  <057>
2152 PRINT:PRINT:INPUT"RECHTER RAND";RR        <166>
2153 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(88);CHR$(LR);CH
     R$(RR);                                   <247>
2158 T$=T$+" LINKER RAND ="+STR$(LR)+" REC
     HTER RAND ="+STR$(RR)                     <109>
2160 CLOSE 1:PRINT"(CLR)":OPEN 1,4,2:PRINT
     #1,T$:CLOSE 1:GOTO 100                    <079>
2200 REM 0 OHNE SCHRAEGSTRICH                  <022>
2201 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(126);CHR$(0);       <104>
2208 T$=T$+" NULL=0"                           <051>
2210 GOTO 1047                                 <183>
2250 REM 0 MIT SCHRAEGSTRICH                   <231>


2251 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(126);CHR$(1);       <170>
2258 T$=T$+" NULL=0"                           <101>
2260 GOTO 1047                                 <233>
2300 REM SA FESTSTELLEN                        <244>
2301 CLOSE 1:PRINT"(CLR)"                      <097>
2304 W$="WARNUNG !!! LOESCHEN NUR DURCH(10
     SPACE)AUSSCHALTEN DES DRUCKERS !!!"       <209>
2305 V$="WELCHEN KANAL FESTSTELLEN?"           <232>
2306 PRINT:PRINT W$:PRINT V$                   <201>
2307 INPUT B                                   <061>
2310 OPEN 1,4,B:CLOSE 1:OPEN 1,4,3             <121>
2315 PRINT#1,"OK"                              <160>
2320 CLOSE 1                                   <045>
2330 PRINT"(CLR)":OPEN 1,4,2:PRINT#1,T$:CL
     OSE 1:GOTO 100                            <103>
2350 REM ZEILENABSTAND N/72 INCH               <129>
2351 PRINT"(CLR)":PRINT:PRINT                  <252>
2352 INPUT"WELCHEN ZEILENABSTAND (0-85)";Z     <214>
2358 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(65);CHR$(Z);        <093>
2360 T$="ZEILENABSTAND VON "+STR$(Z)+"/72
     INCH"                                     <088>
2362 PRINT#1,T$                                <140>
2371 CLOSE 1:PRINT"(CLR)":OPEN 1,4,2:PRINT
     #1,T$:CLOSE 1:GOTO 100                    <036>
2400 REM ZEILENVORSCHUB                        <024>
2408 PRINT#1,CHR$(10);:T$=""                   <160>
2410 GOTO 1047                                 <129>
2450 REM BLATTVORSCHUB                         <169>
2458 PRINT#1,CHR$(12);:T$=""                   <220>
2460 GOTO 1047                                 <179>
2500 REM PAPIERENDESENSOR AUS                  <024>
2508 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(56);:T$=""          <186>
2510 GOTO 1047                                 <229>
3000 REM TESTDRUCK                             <006>
3001 OPEN 1,4,2                                <066>
3002 PRINT#1,T$                                <016>
3900 CLOSE 1                                   <101>
3999 GOTO 1000                                 <129>
4040 REM DRUCKER RESET                         <216>
4042 PRINT#1,CHR$(7);                          <209>
4043 T$=""                                     <082>
4044 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(64);                <197>
4046 GOTO 1047                                 <241>
5000 REM ENDE                                  <211>
5002 PRINT"(CLR)":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:
     PRINT"SICHER ? (J/N)";                    <158>
5004 GET A$:IF A$=""THEN 5004                  <231>
5006 IF A$="N"THEN:RUN                         <224>
5008 IF A$="J"THEN:SYS 64738                   <097>
5010 REM (C) J.KAMRATH 1992                    <136>
```

64'er

64'er-Kurzreferenz

Stundenlanges Blättern muß nicht sein: Mit den Kurzreferenzen bieten wir komprimiertes Wissen auf kleinstem Raum. Damit lassen sich Fragen schneller beantworten als mit dem Handbuch.



Ghostwriter

Laden

F1=Textverarbeitung laden
F3=Suchsystem laden
F7=Abbruch → Basic

Frage nach Drucker:

Seikosha 550 AVC
Star LC 10
Star NL 10
Eigenanpassung

eingest. Modus — Anzeige akt. Cursor

Disk	Druck	Menü	Eingabe	Zeile: 003	Spalte: 077

Menüs werden mit CONTROL aufgerufen und mit den CRSR-Tasten und der Return-Taste gewählt.

Menüpunkt DISK	
Laden	lade z.B. Text Nr. 160
Speichern	speichere Text ....
N.Disk	Diskette formatieren
Lösche	lösche Text .....
Z-Satz	Druckzeichensatz 1 oder 2 laden
Floske	1-3 mgl. ; eingeben u. evt. speichern Aufruf mit =C A, S, D
System	Zugriff auf Textbausteine, Kurzbriefe, Information oder Suchsystem
zurück	Menü verlassen

Menüpunkt DRUCK	
Drucken	Text drucken
D-Par.	linker Rand 0-99 Seitenlänge 0-199 Seitenschub 0-199
Z-Druck	einzelne Zeilen drucken mit Auswahl eines Schriftstils des Druckers z.B. Pica od. kursiv
P-Druck	drucke Text aus Puffer
D-Edit	Druckeranpassung

Menüpunkt MENü	
Puffern	der moment. Text wird im Puffer abgelegt
Re-Puff	Text aus Puffer in den Arbeitsspeicher holen
Reset	löscht den Text im Arbeitsspeicher
Block	Blockkopiermod: -Cur. an Blockanf.+Ret.->dann an Bl.ende->revers->an neuen Bl.anfang+Return
Tabulator	max. 4 einstellbar und Tab. Ein/Aus
Zeichen	Anzeige Druckerstile zu welcher Taste und Notensymb. A-L ; z.B. Notensym. E entspr. =C+5; z.B. =C5Drucktest=C5 -> Ausdruck = kursiv
Suche	Suchen nach: Maier + ändern in: Meyer
zurück	Menü verlassen

übersicht der Texte:	
001-035	Familientexte 1
036-063	Familientexte 2
064-090	Familientexte 3
091-126	Gesundheitstexte
127-169	Lerntexte
170-212	7xBeruf; 6xHobby; 9xDenken; 11xSchreibtexte
215-260	9xZeitplan; 34xBürotexte
261-286	18xAnzeigen; 8xVertragstexte

Bitte wählen mit CRSR-Tasten+ Return:

Verzweigungssuche
Stichwortsuche
Textverarbeitung laden
Suchsystem verlassen → Basic

Suchbaum ist in 4 Ebenen unterteilt !

Ebene 1 - Grundbegriffe:
z.B. Schule, Hobby, Beruf u.a.

Ebene 2 - Verfeinerungen:
bei Auswahl von: Schule
z.B. Fachwissen, Rechtschreibung, Lernvorbereitung

Ebene 3 - Textnamen:
bei Auswahl von: Rechtschreibung
z.B. schwere Wörter, Groß- und Kleinschreibung, b.z.w. Kommasetzung

Ebene 4 - Pseudoebene:
bei Auswahl von: schwere Wörter
wird angezeigt, der Textname, Nummer + Typ
Handbuchkommentar: NR.28
Typ: Lernhilfe
abgespeichert unter: Nummer 160

- nun ist die Textverarbeitung und Text NR. 160 zu laden

Stichwortsuche:
Es wird aufgefordert ein Stichwort einzugeben
z.B. Schule oder auch mit Joker mgl. Sch*
-bei gefundenen Stichwort verzweigt das Suchsystem zu den Ebenen 1-4
-falls das Suchsystem nichts findet, ruft es wieder das Hauptmenü auf

Sonstige Tastenfunktionen:	
F1	Text eine Zeile nach oben scrollen
F3	Text eine Zeile nach unten scrollen
F5	Cursor 20 Zeichen nach rechts
F7	Cursor 20 Zeichen nach links
F2	Text 1 Zeile ab Cursorpos. nach unten schieben
F4	Text 1 Zeile ab Cursorpos. nach oben schieben
F6	Cursor zum Textanfang
F8	Cursor zum Textende
Del	löscht Zeichen vor dem Cursor
Del+Shift	fügt vor dem Cursor eine Leerstelle ein
Restore	unterbricht jede Funktion und jeden Menüpunkt
Return	Zeichen hinter Cursor kommen in nächste Zeile
Ret.+Shift	Rest der Zeile wird gelöscht
=C+Return	hängt Absatzhäk. an letztes Zeichen + neue Zeile
=C+Z	schaltet Zeilenkopiermodus ein
=C+L	löscht die Zeile wo der Cursor gerade steht
=C+S	beendet einen gerade laufenden Pufferausdruck
=C+C	verändert akt. Hintergrundfarbe

von Andy Grobb

Teil 2

Assembler-Bibliothek

Assembler-Programmierer sind von Natur aus faul. Viele Routinen werden nicht mehr ständig entwickelt und neu programmiert, sondern nur noch aus bereits vorhandenen Modulbibliotheken »recycled« und zum fertigen Programm zusammengesetzt.

von Peter Klein

Diesmal gibt's einen kleinen VIC-Trick zu bestaunen und eine Shift-Routine, die sehr schnell eine Tabelle byteweise nach links oder rechts rotiert.

Der Flyp-Effekt basiert im wesentlichen auf dem fast schon altbekannten FLD-Kniff: Mehrere Zeilen werden im atemberaubenden Tempo auseinandergezogen und wieder zusammengeschoben, ohne auch nur ein einziges Bit umzukopieren. In Kurzform: der Videochip wird mit diversen Warteschleifen veranlaßt, zwischen den einzelnen Bildschirmzeilen mehr oder weniger Platz zu lassen. Diese Wartebytes stehen in der Tabelle ZTAB. Diese muß an einer Adresse stehen, die im Lowbyte mit $00 endet (z.B. $1000, $1F00, $CB00 usw.). Das hängt mit Timing-Schwankungen beim Paging (Seitenübertretung) zusammen, die der Effekt sehr übel nimmt. An die Stelle der vier X tritt die neue Tabellenadresse. Die Routine wird mit JSR (im IRQ) angesprungen und per RTS verlassen. Achten Sie darauf, daß Sie in Byte $1A des VIC ($D01A) den Raster-IRQ aktiviert haben. Ein Aufruf könnte dann z.B. so aussehen:

```
        LDA #$40
LABEL1  CMP $D012
        BNE LABEL1

        JSR FLYP

        LDA #$A0
LABEL2  CMP $D012
        BNE LABEL2
.
.
.
```

Wenn Sie alles genau befolgen, steht einer spektakulären Demo nichts mehr im Weg.

Listing 2: Tabellen rotieren im Singlestep-Verfahren

```
;
;--------------------------------------
; TABELLEN ROTIEREN  (W) BY PIT
;--------------------------------------
;

;RIGHT LDY $0000    ;LB+$01=X-REG (END TAB)

      LDX #$00      ;X-REG = LB+$01
;UC1  LDA $XXXX+0.X
      STA $YYYY+1.X
      DEX
      CPX #$00
      BPL UC1

      STY $0000     ;ANF COLTAB
      RTS


;LEFT LDY $0000     ;ANF COLTAB

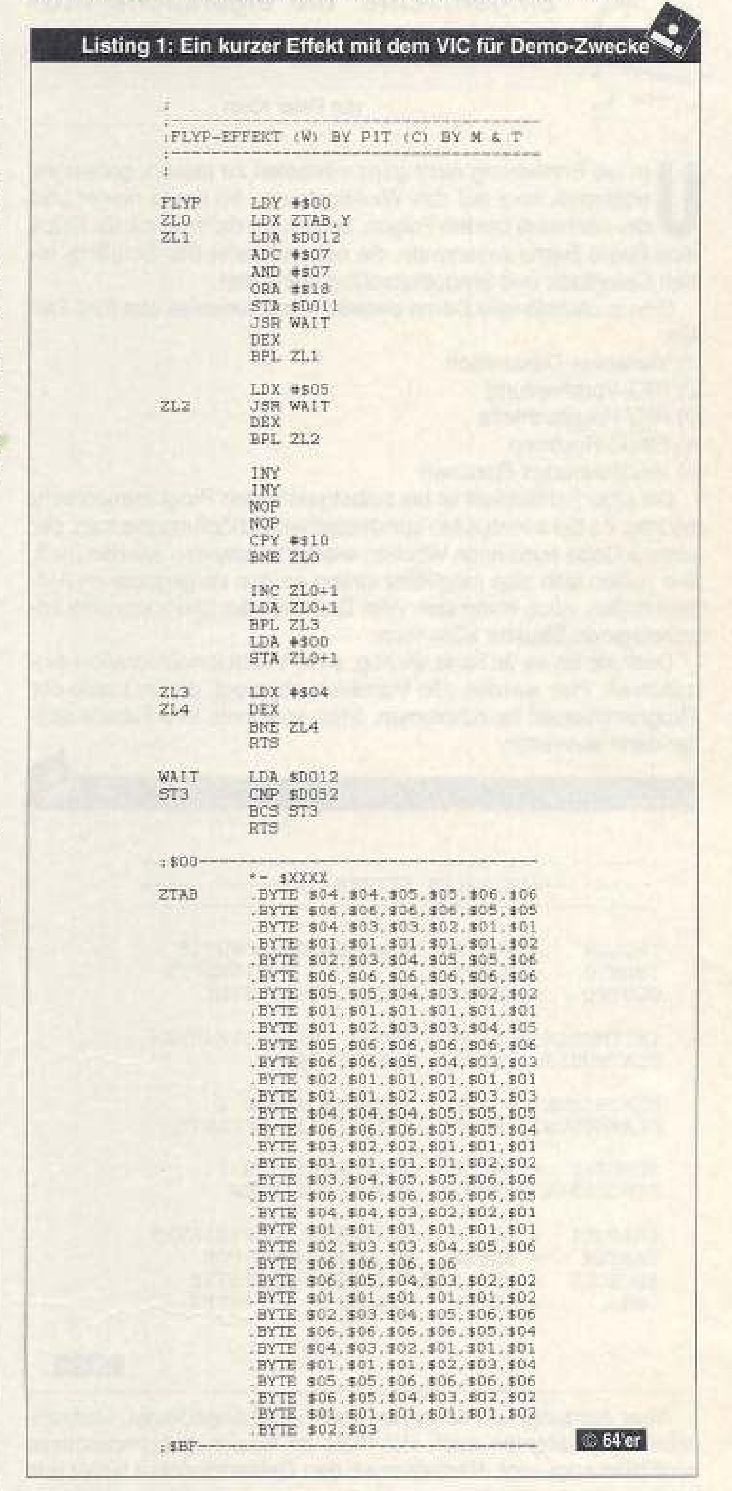
      LDX #$00
;UC3  LDA $XXXX+1.X
      STA $YYYY+0.X
      INX
      CPX #$00      ;X-REG = LB
      BNE UC3

      STY $0000     ;LB=X-REG(END COLTAB)
      RTS
```

Rotieren

Wer Tabellen byteweise rotieren will, braucht eine leistungsfähige Routine, die noch dazu möglichst wenig kostbare Zeit verschlingt. Listing 2 ist eine solche Routine zum Shiften nach links oder rechts. In die vier X bzw. Y muß die Adresse der Tabelle abgelegt werden (achten Sie auch hier darauf, daß kein Paging vorkommt). In die Labelzeile »RIGHT« kommt Tabellenadresse plus die Anzahl der Bytes in der Tabelle plus eins. Die $0000 nach dem STY am Ende der Routine muß durch die Tabellen-Anfangsadresse ersetzt werden. Ist also Ihre Tabelle beispielsweise $34 Bytes lang und beginnt ab $C000, steht hinter »RIGHT« LDY $C035, ab UC1 LDA $C000+0,X/STA $C000+1,X ubd bei STY: STY $C000. Mit der Routine zum Linksverschieben verfahren Sie analog (hier werden nur Tabellenanfang bzw. -ende vertauscht und beim CPX-Wert die Länge der Tabelle eingegeben).

Listing 1: Ein kurzer Effekt mit dem VIC für Demo-Zwecke



```
;
;--------------------------------------
;FLYP-EFFEKT (W) BY PIT (C) BY M & T
;--------------------------------------
;

FLYP    LDY #$00
ZL0     LDX ZTAB,Y
ZL1     LDA $D012
        ADC #$07
        AND #$07
        ORA #$18
        STA $D011
        JSR WAIT
        DEX
        BPL ZL1

        LDX #$05
ZL2     JSR WAIT
        DEX
        BPL ZL2

        INY
        INY
        NOP
        NOP
        CPY #$10
        BNE ZL0

        INC ZL0+1
        LDA ZL0+1
        BPL ZL3
        LDA #$00
        STA ZL0+1

ZL3     LDX #$04
ZL4     DEX
        BNE ZL4
        RTS

WAIT    LDA $D012
ST3     CMP $D052
        BCS ST3
        RTS

;$00-----------------------------------
        *= $XXXX
ZTAB    .BYTE $04.$04.$05.$05.$06.$06
        .BYTE $06,$06,$06,$06,$05,$05
        .BYTE $04.$03.$03.$02.$01.$01
        .BYTE $01,$01,$01,$01,$01,$02
        .BYTE $02,$03,$04,$05.$05.$06
        .BYTE $06,$06,$06,$06,$05,$06
        .BYTE $05.$05,$04,$03.$02,$02
        .BYTE $01.$01.$01.$01,$01,$01
        .BYTE $01,$02.$03,$03,$04,$05
        .BYTE $05,$06.$06,$06,$06,$06
        .BYTE $06,$06,$05,$04,$03,$03
        .BYTE $02.$01.$01.$01.$01,$01
        .BYTE $01.$01.$02.$02,$03,$03
        .BYTE $04,$04.$04,$05.$05,$05
        .BYTE $06,$06.$06.$05,$05.$04
        .BYTE $03,$02.$02,$01,$01,$01
        .BYTE $01.$01.$01.$01.$02,$02
        .BYTE $03.$04,$05,$05,$06,$06
        .BYTE $06,$06,$06,$06,$06,$05
        .BYTE $04.$04,$03.$02,$02.$01
        .BYTE $01,$01,$01,$01,$01,$01
        .BYTE $02.$03.$03,$04.$05,$06
        .BYTE $06.$06,$06.$06
        .BYTE $06,$05.$04.$03.$02.$02
        .BYTE $01,$01.$01.$01,$01,$02
        .BYTE $02.$03.$04.$05.$06,$06
        .BYTE $06.$06,$06,$06,$05,$04
        .BYTE $04.$03,$02,$01,$01,$01
        .BYTE $01,$01,$01,$02,$03,$04
        .BYTE $05.$05,$06,$06.$06,$06
        .BYTE $06,$05,$04,$03,$02,$02
        .BYTE $01.$01.$01,$01.$01.$02
        .BYTE $02,$03
;$BF-----------------------------------
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

ASSEMBLER CORNER

Demo-Programmierung (2)

Nachdem in der letzten Assemblercorner bereits alle Grundlagen für angehende Demo-Spitzenprogrammierer geschaffen wurden, geht's diesmal ans Eingemachte: die eigentliche Programmierung.

von Peter Klein

Um die Erinnerung nicht ganz einrosten zu lassen, gehen wir nochmals kurz auf das Wichtigste ein. Im Laufe dieser und der nächsten beiden Folgen, setzen wir dann Stück für Stück eine kleine Demo zusammen, die neben Raster-Bar-Scrolling, einen Colorflash und Smoothscrolling beinhaltet.

Eine professionelle Demo besteht normalerweise aus fünf Teilen:

1) Variablen-Deklaration
2) IRQ-Vorbereitung
3) IRQ-Hauptschleife
4) Effekt-Routinen
5) Initialisierungs-Routinen

Die Übersichtlichkeit ist bei selbstgestrickten Programmen sehr wichtig, da bei eventuellen künstlerischen Schöpfungspausen, der eigene Code auch nach Wochen wieder verstanden werden muß. Sie sollten sich also möglichst streng an den vorgegebenen Aufbau halten, auch wenn sich viele Demo-Coder kaum um eine ansprechende Struktur kümmern.

Deshalb ist es äußerst wichtig, eine Variablendeklaration einzuführen. Hier werden alle Variablen abgelegt, die im Laufe der Programmierzeit hinzukommen. Etwa so könnte Ihre Tabelle später dann aussehen:

Listing 1

```
;----------------------------------------
;---------VARIABLEN SETZEN---------------
;----------------------------------------

IRQLOW    = $0314  :IRQ-VEKTOR LOWBYTE
IRQHIG    = $0315  :           HIGHBYTE
OLDIRQ    = $EA31  :ALTE IRQ-ROUTINE

INITMUSIC = $1000 :MUSIK INITIALISIEREN
PLAYMUSIC = $1003 :ABSPIELEN

FLASHCOUNT  = $FB  :ZAEHLER 1 UND 2
FLASHCOUNT2 = $FC  :FUER FLASH-EFFEKTE

SCRHELP   = $03FB  :HILFSREGISTER F.
SCROLLREG = $D016  :SCROLLREGISTER

CHARSET   = $D018  :ZEICHENS. DEFINIEREN
RASTER    = $D012  :RASTERSTRAHL-POS
YSCROLL   = $D011  :Y-SCROLL-REGISTER
IMR       = $D01A  :IRQ MASK REGISTER
```


Aber Achtung: wie schon im ersten Teil angedeutet, verbrauchen lange Namen auch viel Platz im Speicher. Kompromisse sind also angesagt. Nachdem wir den Deklarationsteil hinter uns gebracht haben, wird's erstmals ernst: die IRQ-Vorbereitung ruft.

Die IRQ-Initialisierung

Dabei gibt's Wichtiges zu beachten. Zum Beispiel muß diese Routine immer von einem SEI und CLI eingerahmt sein. Das hat folgenden Grund: Wie Sie wahrscheinlich wissen, löst der C 64 alle 1/60stel Sekunden einen Interrupt aus, um den Cursor blinken zu lassen, Eingaben von der Tastatur zu holen u.s.w. Die Routine, die diese Aufgaben übernimmt, steht ab $EA31 im Speicher. Intelligenterweise springt der Interrupt des C 64 allerdings nicht direkt an diese Adresse, sondern läuft über die Vektoren $0314/$0315, die Sie beliebig ändern können. Damit aber nicht nach der Manipulation des ersten Bytes der Rechner an die erst halbfertige Adresse spurtet und damit ins sichere Verderben, müssen wir den IRQ per SEI sperren und danach mit CLI (CLear Interrupt) wieder freigeben:

Listing 2

```
----------------------------------------
---------IRQ VORBEREITEN----------------
----------------------------------------

        SEI            :IRQ SPERREN

        JSR INIT       :INITIALISIEREN

        LDA #<START    :LOWBYTE LADEN
        STA IRQLOW     :UND SPEICHERN
        LDA #>START    :HIGHBYTE LADEN
        STA IRQHIG     :UND SPEICHERN

        LDA YSCROLL    :Y-SCROLL-REGISTER
        AND #$7F       :RICHTIG
        STA YSCROLL    :SETZEN

        LDA #$7F       :TIMER
        STA $DC0D      :SETZEN

        LDA #$01       :RASTER-IRQ
        STA IMR        :FESTLEGEN

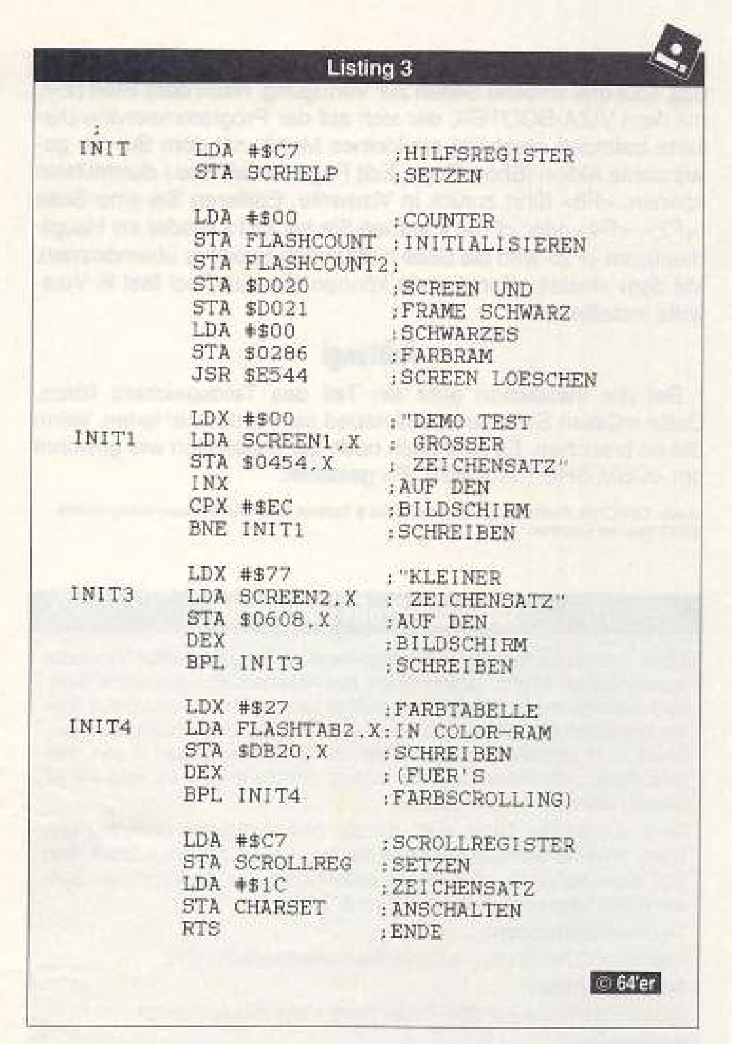
        LDA #$00       :MUSIK
        JSR INITMUSIC:INITIALISIEREN
        CLI            :IRQ FREIGEBEN
        JMP *          :ENDLOS-SCHLEIFE
```


So etwa könnte das Ganze aussehen. Das Y-Scrollregister setzt man im Normalfall auf den Standardwert, um allen Eventualitäten vorzubeugen (z.B. wenn versehentlich der HiRes-Bildschirm eingeschaltet wurde). Auch den CIA-Timer sollten Sie nie vergessen – es sei denn, Sie brauchen tatsächlich einen anderen Wert. Danach legen wir als IRQ-Quelle den Raster-IRQ fest (Adresse $D01A) und initialisieren ein eventuell vorhandenes Musikstück. Diese Initialisierung geht ganz einfach: normalerweise fängt die Musik-Introutine an einer runden Adresse an (z.B. $1000, $1800, $8000 usw.), im Lowbyte steht meist $00. Je nach Player können sich im ein und demselben Stück gleich mehrere Kompositionen befinden. Um eines auszuwählen, lädt man den Akku (seltener auch das X-Register) mit der gewünschten Stücknummer (bei einem einzigen Sound ist das meist $00 oder $01) und springt die Initroutine mit einem JSR $xx00 an.

Der JUMP-Trick

Der »JMP *« am Ende des IRQ-Initparts ist Turbo-Ass-spezifisch. Der Stern steht hier für den Programmcounter, d.h. der JMP macht eine Endlosschleife. Wenn Sie sich jetzt wundern, denken Sie daran, daß unser Programm trotzdem weiterläuft, weil der IRQ alle 1/60stel Sekunden unterbricht und an unsere (noch nicht) programmierte Hauptroutine springt. Auch die INIT-Routine soll nicht verschwiegen werden (Listing 3):

So oder so ähnlich setzen Sie in Ihrem Programm idealerweise



Listing 3

```
;
INIT    LDA #$C7         ;HILFSREGISTER
        STA SCRHELP      ;SETZEN

        LDA #$00         ;COUNTER
        STA FLASHCOUNT   ;INITIALISIEREN
        STA FLASHCOUNT2;
        STA $D020        ;SCREEN UND
        STA $D021        ;FRAME SCHWARZ
        LDA #$00         ;SCHWARZES
        STA $0286        ;FARBRAM
        JSR $E544        ;SCREEN LOESCHEN

        LDX #$00         ;"DEMO TEST
INIT1   LDA SCREEN1,X    ; GROSSER
        STA $0454,X      ; ZEICHENSATZ"
        INX              ;AUF DEN
        CPX #$EC         ;BILDSCHIRM
        BNE INIT1        ;SCHREIBEN

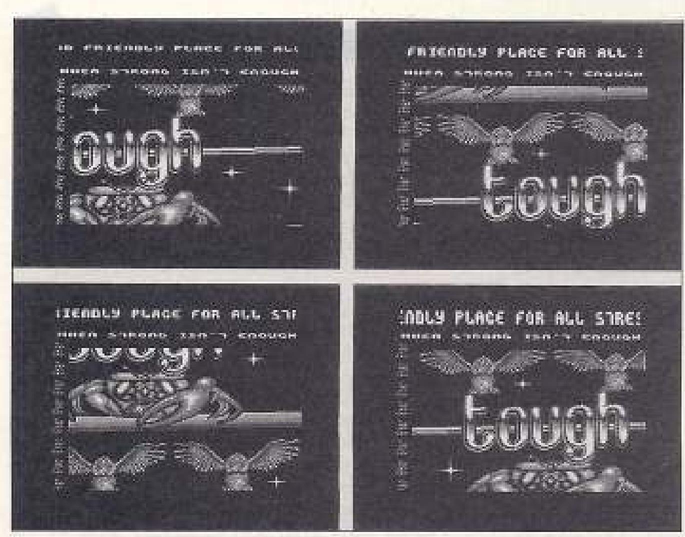
        LDX #$77         ;"KLEINER
INIT3   LDA SCREEN2,X    ; ZEICHENSATZ"
        STA $0608,X      ;AUF DEN
        DEX              ;BILDSCHIRM
        BPL INIT3        ;SCHREIBEN

        LDX #$27         ;FARBTABELLE
INIT4   LDA FLASHTAB2,X;IN COLOR-RAM
        STA $DB20,X      ;SCHREIBEN
        DEX              ;(FUER'S
        BPL INIT4        ;FARBSCROLLING)

        LDA #$C7         ;SCROLLREGISTER
        STA SCROLLREG    ;SETZEN
        LDA #$1C         ;ZEICHENSATZ
        STA CHARSET      ;ANSCHALTEN
        RTS              ;ENDE
```

© 64'er

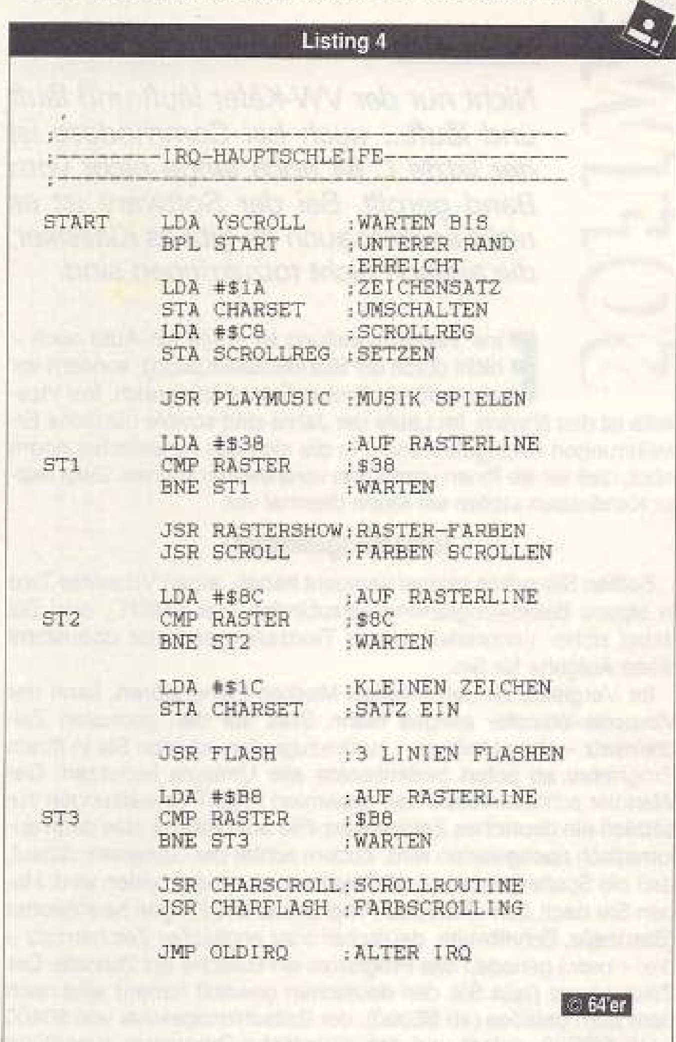
die Variablen, löschen den Bildschirm, initialisieren Sprites, schalten Zeichensätze an u.s.w. Diese Routine sollte immer am Ende Ihres Codes stehen. Das hat auch einen guten Grund: Nehmen wir an, die aus unserem (noch folgenden) Hauptprogramm aufgerufenen Subroutinen (Effektroutinen) stehen sehr weit vom Aufruf entfernt. Natürlich braucht der Prozessor beim Ausführen eines JSR Zeit. Je größer der zu überbrückende RAM-Bereich ist, um so länger braucht der C 64. Am Anfang der IRQ-Vorbereitung ist das halb so wild, im späteren Hauptprogramm allerdings eine Katastrophe. Da Demoprogrammierer eigentlich immer zu wenig Prozessorzeit haben, müssen sie an allen Ecken und Enden Zyklen einsparen; auch bei Kleinigkeiten.



So sieht die fertige Demo aus

Die Hauptschleife

Haben wir alle Definitionen, Initialisierungen und Deklarationen hinter uns, kommt die eigentliche Hauptschleife an die Reihe. Hier werden alle Effekt-Routinen aufgerufen, die später für Begeiste-



Listing 4

```
;
;------------------------------------------
;--------IRQ-HAUPTSCHLEIFE-----------------
;------------------------------------------

START   LDA YSCROLL      ;WARTEN BIS
        BPL START        ;UNTERER RAND
                         ;ERREICHT
        LDA #$1A         ;ZEICHENSATZ
        STA CHARSET      ;UMSCHALTEN
        LDA #$C8         ;SCROLLREG
        STA SCROLLREG    ;SETZEN

        JSR PLAYMUSIC    ;MUSIK SPIELEN

        LDA #$38         ;AUF RASTERLINE
ST1     CMP RASTER       ;$38
        BNE ST1          ;WARTEN

        JSR RASTERSHOW;RASTER-FARBEN
        JSR SCROLL       ;FARBEN SCROLLEN

        LDA #$8C         ;AUF RASTERLINE
ST2     CMP RASTER       ;$8C
        BNE ST2          ;WARTEN

        LDA #$1C         ;KLEINEN ZEICHEN
        STA CHARSET      ;SATZ EIN

        JSR FLASH        ;3 LINIEN FLASHEN

        LDA #$B8         ;AUF RASTERLINE
ST3     CMP RASTER       ;$B8
        BNE ST3          ;WARTEN

        JSR CHARSCROLL;SCROLLROUTINE
        JSR CHARFLASH    ;FARBSCROLLING

        JMP OLDIRQ       ;ALTER IRQ
```

© 64'er

rung bei Ihren Kollegen sorgen werden. Diese Hauptschleife kann natürlich auch völlig anders aussehen; das soll nicht heißen, daß sie dadurch automatisch falsch ist. Jeder Programmierer hat seinen eigenen Stil:

Achtung: ohne die Unterroutinen, die erst in der nächsten Folge hinzukommen, ist die Routine nur eingeschränkt lauffähig. Deshalb funktioniert auch die Zeichensatzumschaltung (am Anfang) nicht. Die im Vergleich zum Rest geradezu winzige Hauptroutine ist nach einem einfachen Schema aufgebaut: wir passen einfach in einer Schleife den Rasterstrahl ab, und führen bis zur nächsten Schleife die entsprechende Routine aus. Je nach Effekt braucht man dafür größere oder kleinere Rasterbereiche. So benötigt beispielsweise die Musik nur $1E Rasterzeilen ($38-$1A=$1E), der Scroller und der Raster-Bar-Shower (ab Label ST1) jedoch knapp das dreifache ($8C-$38=$54).

Lassen Sie sich nicht durch die Routinen verwirren, die noch gar nicht vorhanden sind. Alles zu seiner Zeit. Wenn Sie das Prinzip des Rasterzeilen-Interrupts verstanden haben, sind Sie bereits ein großes Stück weitergekommen. Die vorgestellte Methode ist im übrigen nicht die gängigste,dafür aber sehr schnell und vor allem sehr einfach zu durchschauen und damit auch einfach nachzuprogrammieren.

In der nächsten Folge gehen wir genauer auf die einzelnen Effekte ein. Sie erfahren, wie Sie mit Raster-Bars umgehen, Smooth-Scrolling in abgetrennten Bereichen realisieren und vieles andere mehr.

SOFTWARE CORNER

Vizawrite

Nicht nur der VW-Käfer läuft und läuft und läuft... auch bei Commodore ist der letzte C 64 noch lange nicht vom Band gerollt. Bei der Software ist es nicht anders: auch da gibt es Klassiker, die einfach nicht totzukriegen sind.

Eine Textverarbeitung ist – wie ein Auto auch – nicht durch die Standardausrüstung, sondern vor allem durch diverse Extras erfolgreich. Bei Vizawrite ist das ähnlich. Im Laufe der Jahre sind soviele nützliche Erweiterungen hinzugekommen, in die sich das Hineinschnuppern lohnt, daß wir sie Ihnen unmöglich vorenthalten können. Zwei starke Kandidaten stellen wir Ihnen diesmal vor.

Textzeilengenerator

Sollten Sie schon einmal versucht haben, einen Vizawrite-Text in eigene Basic-Programme einzubinden (per PRINT), sind Sie dabei sicher verzweifelt. Unser Textzeilengenerator übernimmt diese Aufgabe für Sie.

Im Vergleich zu den meisten Masken-Generatoren, kann der Vizawrite-Wandler einiges mehr. Statt auf den normalen Zeichensatz – ohne Umlaute – zurückzugreifen, können Sie in Ihrem Programm ab sofort bedenkenlos alle Umlaute benutzen. Der Wandler schreibt neben den gesamten PRINT-Anweisungen zusätzlich ein deutsches Zeichensatz-File auf Diskette, das dann automatisch nachgeladen wird. Zudem achtet der Generator darauf, daß die Spaltenbreite von 40 Zeichen nicht überschritten wird. Haben Sie nach dem Start des Programms alle Fragen beantwortet (Startzeile, Schrittweite, deutscher oder englischer Zeichensatz – d/e: – usw.) generiert das Programm ein Basicfile auf Diskette. Der Zeichensatz (falls Sie den deutschen gewählt haben) wird nach dem Start geladen (ab $E000), der Bildschirmspeicher von $0400 nach $CC00 verlegt und das eigentliche Programm ausgeführt (jetzt ist es auch beliebig erweiterbar).

Das Notepad

ist eine Art Notizblock, auf dem diverse Informationen schnell und komplikationslos zwischengespeichert werden können. So läßt sich beispielsweise eine kleine Vizawrite-Befehlsübersicht zusammenstellen und auf Tastendruck anzeigen. Insgesamt stellt das Tool drei virtuelle Seiten zur Verfügung. Nach dem Start (z.B. mit dem VIZA-BOOTER, der sich auf der Programmservice-Diskette befindet) erscheint ein kleines Menü, mit dem Sie die gewünschte Aktion (Show Page, Edit Page, Install usw.) durchführen können. <F8> führt zurück in Vizawrite. Editieren Sie eine Seite (<F2>, <F4> oder <F6>) kommen Sie mit <F1> wieder ins Hauptmenü, mit <F2> wird die Seite nicht in den Speicher übernommen. Mit dem »Install«-Kommando können Sie das Tool fest in Vizawrite installieren.

Achtung!

Bei der Installation geht ein Teil des Textspeichers flöten. Dafür müssen Sie aber das Notepad nicht jedesmal laden, wenn Sie es brauchen. Es wird auch nach der Installation wie gewohnt per <CBM SHIFT RUN/STOP> gestartet.

Quelle: C64/C128: Profitools zu Vizawrite, Markt & Technik Buch und Software-Verlag GmbH 85540 Haar bei München

Software-Profis aufgepaßt!

Über Software-Produkte wie beispielsweise Textomat oder Vizawrite wurden schon Bücher geschrieben; das heißt jedoch noch lange nicht, daß dort alle möglichen oder angeblich unmöglichen Funktionen drinstehen: jahrelange Erfahrung oder kurzweiliges Durchforsten des Speichers nach irgendwelchen unbekannten Befehlen, fördert in den meisten Fällen viel Wissenswertes zutage. Genau das ist es, was wir für unsere Software-Corner suchen.

Ob's nun diverse Tricks sind, die das Anwenderleben einfacher machen, oder ob Sie beispielsweise Fehler in einer Software entdecken und diese beheben, alles ist uns willkommen. Für die folgenden Software-Produkte suchen wir Ihre Tips & Tricks:

Textverarbeitungen:
Mastertext/The Texter/Vizawrite/Startexter/Geos/Printfox

Malprogramme:
Amica-Paint/Giga-Paint/Hi-Eddie/Paint-Magic/Koala-Painter

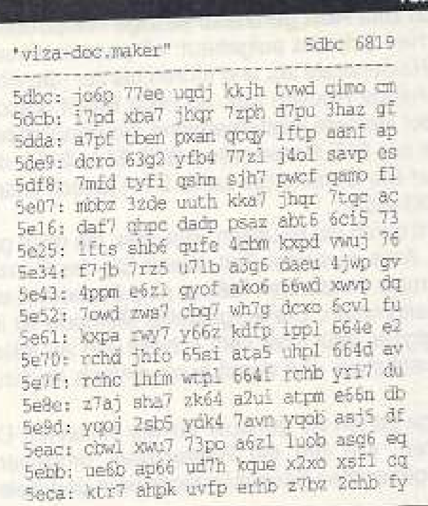
Assembler:
Hypra-Ass/Profi-Ass/Vis-Ass/Turbo-Assembler

Egal, ob Sie vorhandene Fehler entdecken oder geniale Kniffe kennen, bei Veröffentlichung der Tips winkt in jedem Fall ein Honorar. Kramen Sie in Ihrer Erinnerung oder Diskbox und schreiben Sie uns.

Übrigens: Selbst wenn Ihr Tip nicht eines der genannten Programme betrifft, schicken Sie ihn trotzdem ein, wir können alles verwenden.

Markt & Technik
64'er Redaktion
Stichwort: Software-Corner
Postfach 13 04
85531 Haar bei München

Textzeilengenerator für Basic-Programme (MSE V2.1)



```
"viza-doc.maker"            5dbc 6819
--------------------------------------
5dbc: jo6p 77ee ugdj kkjh tvwd gimo cm
5dcb: i7pd xba7 jhqr 7zph d7pu 3haz gf
5dda: a7pf tben pxan qcqy 1ftp aanf ap
5de9: dcro 63g2 yfb4 77zi j4ol savp es
5df8: 7mfd tyfi qshn sjh7 pwcf gamo fl
5e07: mobz 32de uuth kka7 jhqr 7tqc ac
5e16: daf7 qhpc dadp psaz abt6 6ci5 73
5e25: ifts shb6 gufe 4cbm kxpd vwuj 76
5e34: f7jb 7rz5 u71b a3g6 daeu 4jwp gv
5e43: 4ppm e6zi gyof ako6 66wd xwvp dq
5e52: 7owd zws7 cbq7 wh7g dcxo 6cvl fu
5e61: kxpa zwy7 y66z kdfp igpl 664e e2
5e70: rchd jhfo 65ei ata5 uhpl 664d av
5e7f: rchc lhfm wtpl 664f rchb yri7 du
5e8e: z7aj sha7 zk64 a2ui atpm e66n db
5e9d: ygoj 2sb5 ydk4 7avn yqob asj5 df
5eac: cbwl xwu7 73po a6zl luob asg6 eq
5ebb: ue6b ap66 ud7h kque x2xo xsfl cq
5eca: ktr7 ahpk uvfp erhb z7bz 2chb fy
5ed9: zc45 phgp 4gpa ml71 wwx5 yaml bo
5ee8: vwmb argi fcvb 7ab6 uvfp erhd di
5ef7: z7ej d7eh 4jdm a6fj zc3v ahag 7r
5f06: dcxn rhad 4jtv adng uvc7 edos e4
5f15: q7ho hxei 7fql whb5 db56 6jx5 go
5f24: thdj 77a7 wk6r apg6 ti6b aqw6 ej
5f33: dcg6 5sfo 6377 7dvv iemd bknd e3
5f42: i4au jsje iyjb asja imbu dhbv ee
5f51: fdwc dha7 d7pb 7hbb kdpl hkvb co
5f60: helt jtp7 7hai epf7 xc71 apf7 gh
5f6f: xc71 apf7 xc71 apf7 xc71 apf7 de
5f7e: xc71 apf7 xc71 apf7 xc71 ap77 b7
5f8d: 7pcd 11m7 evpl hrjr huau hszr e3
5f9c: kd77 larf fnpb 2hfm heet jhfd bb
5fab: i4au jsje iyj7 7b7f hx3j 7km7 7g
5fba: zibu hujr ixpe hsy7 zydu tpjw ee
5fc9: jidu hgh7 ahal apf7 xc71 apf7 gk
5fd8: xc71 apf7 xc71 apf7 xc71 apf7 ec
5fe7: xc71 apf7 xc71 apf7 xc71 77g6 ao
5ff6: khbp rc7e axga jchm 7tib 7nrs 76
6005: 71da dbht bpkp jbht 7tgc tqpi et
6014: apbp 37hm 7tpb 7ha7 d74e tahi 7f
6023: 71d7 jcq7 e7bb 5aii gikp 5dpk fw
6032: b77p nai7 d7pb 7haz i7bp ba7e 7a
6041: bhvu 77hg 7tpb 7nrf a3gq hahr ab
6050: euh7 baxe d7pc tqpi bhig hhbp c2
605f: 7dcp jha7 d74d x7hs bppe 77hg ed
606e: 7tpb 7ha7 giea jdxt adc7 r7xa 7o
607d: bpdp 5oqz 3ze4 77wf qqpc qilk do
608c: 4d7x kb4p 7kch xx7x t7jd y3g6 a6
609b: ud7j da34 7axn gtgz 17pf zbe7 be
60aa: 7bxx vscj abql whc7 udid xp2f fp
60b9: udbt phdu latj etu7 lafd fyui ff
60c8: 7oho ajqi o6dr abe7 ydpo 7bfi 7n
60d7: fbh7 mrlz v7ac pi7x lbq7 kh77 br
60e6: qpdv oc7j 15g7 3y5n aysz 3cag ba
60f5: f7tk 2y2f 5cy3 rhgp 433n rlej a6
6104: 57ka qnhq 14vp ry3m aes2 resg qy
6113: mtei ochj 16em azvh zchj 3bkg 7j
6122: upef nxgn qypz 3osa 37rm 7beb ai
6131: 7bgc 3xon gepz rad4 rklv 77em 7d
6140: aqsx z7sp utfv ochc nbty schd 77
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

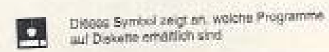
```
614f: nbtr eche nbtr achf nbtp mchp dh
615e: 14pb af27 dbsf 7hdb 1cd6 63bh gf
616d: ygx4 7aq7 zqqt xx2a d7uv elgg aj
617c: ydpm 7a4n bas5 7awp 2sdp 2t7e be
618b: 4xhf otac 4xhf okpp 16pb 2t7s gf
619a: dbdv 7her 1jvx by5i i2x7 xhcv cb
61a9: lmfk fx14 7axd xx2a c7rc pben ey
61b8: bas5 7a5p 7rq7 kt7f udqi z7cp cm
61c7: 4btp agh7 ncth 3dcg eapa qkbp 7e
61d6: 14vp 5y3m a4sx z7cp uthf nzh7 d6
61e5: qthf ocha napa qkhl 14vp vy3m fe
61f4: aqsy 776n ausv ahps wtmv oghd dp
6203: ncea a44m aqsx z7sp utfv ochc 7q
6212: nbtq qchp 14pj d7e4 7axb ajg6 cx
6221: 4cp7 mdgu yd7m a3x7 the4 zk2g dc
6230: 57j1 tdgx yf7k 7evi dbh7 4rj7 7h
623f: r7aq pzi7 capk zn2g capa pzj7 ae
624e: 173f akoe 1zqn ohcf db56 6jha a6
625d: thdj 72y7 wk6r apg6 ud7r ap66 es
626c: ud7z dbe7 7dpk u6y7 xc62 7gmf em
627b: rcha shpa dcd6 6jha dbto 61tp fj
628a: z7ez rba7 uc62 mdfp 7h1f 7nc7 f3
6299: thc2 zq2g stbg arpp 55tp wchp fb
62a8: 13pm fxi7 ceqd y2ca uthf ochm c2
62b7: 13pj 1xa7 emqk 7i5i dcxb fhdi cj
62c6: lcga 7yy7 typb 7j2b v7j3 rkop gl
62d5: bkdr a37m uthf orhe voqz zesg 77
62e4: qthf nxa7 pipn 3dcg 17pi jxei 7t
62f3: 7fqo whcb iqav mrjj 57c1 rswp ce
6302: 7hlb hnc7 yebo 7avi hwx7 dfad bf
6311: gapb ais7 dbaf aroq zc2d ybk7 ge
6320: d76v chp5 wuiv oghd ncea a44i ge
632f: dlpj 1xq7 g4pz dbu4 nisy zacp eg
633e: ytho ojho irsf ejhn tioj 7yy7 dw
634d: ww6z r7mb abtb anw6 dc7o 617r cd
635c: th7r aro6 th7k 2acg dbto 6zg7 7t
636b: rwho jhfl 65tp bsfc 65q7 ooh7 eo
637a: ncdr a37g 4cva 7y5p 5mpj zdcg 7k
6389: ydv6 a5a7 rygr alsc lrcf goh7 fv
6398: ncdr a37h 4cva 7y5p 5ox7 eze4 du
63a7: 7ax1 rhgp 6apj da5p 3rg7 3y5n 7j
63b6: aysz 7kuy 64wy r7cp qcf7 3y5p d3
63c5: 5swa 7y6h 1cwh dy5p 7owh fy27 cv
63d4: dcev fhef 1cd6 6t7a 1bvx fy5m gf
63e3: oysy 7hop 7jx7 qklb 16fw zy3p ck
63f2: bvvx 7y5m pmsy 7ewp 7jx7 qkk6 7m
6401: 16fx dy3p aipb 7d2c dbaf 7sft gy
6410: 113j zchk 4vaf ojum axe5 272g ew
641f: zcs5 77up 3cp7 ct7i uuhv orjj fw
642e: zclo auo7 7ch7 okjr 16dt u3fj 7k
643d: dbsf aro6 5car a7s7 ip5v ihgm et
644c: wulf agmm 7z5v 1xd4 ztck z4c7 cp
645b: sw5p moov k5nt za44 7qpi z4hg dy
646a: wtif ag14 755r 7xd4 3tb2 zks7 fs
6479: stzp moi3 1bmu zau4 iipi 2ahf dl
6488: yhhl bhcl 1vh7 vhfl 65tp bhfc e4
6497: 64fl xwmb btpk rxep 42xo nhgb a2
64a6: 1bg7 xy31 ausz deq7 x4pk awgp cj
64b5: 53pn dxdn ams5 77gp 4vqa nhdu g5
64c4: 17pk 7xep x2xo ikjo 16dt k17c bb
64d3: dacf fhbq 1jxk kjha qtgv ojhh f4
64e2: qthf oiik pvez jkde qrtp acnl ew
64f1: kzfx dy3m pmsr 7o2a dblv ekjo ak
6500: 16dt k37c d7pf gkip 16dt u37c ev
650f: d7iv fha6 1dpb 1xi7 lap2 7iy7 ex
651e: zmpr 7fkb 42fe 4knl k2dq qt7q fd
652d: dcvf bhg3 1dpm fxi7 ceqj r7dm ap
653c: yqob a2ca ipif jhfs 1dpa rxq7 ao
654b: 4qpr a6ca dciv bh7y 1jtp 7heh ce
655a: 63pj q6y7 uc6r asg6 ud7r ap66 ae
6569: isfe 2hpl dbjv ahpg tagz r7i7 bi
6578: hmsk 7k6p 4zv5 nytm 14sz dcq7 fw
6587: 44qk 7hgp 55fe 7y4b a3pn 5xup em
6596: bsxo ocbq 15qa 7hgo 1jx7 q3gw db
65a5: qqif nsel lupj ddi7 x4pk a5gp cv
65b4: 53pn dxdn ousx x6sg uu5v nck5 ch
65c3: 16xn lnem ate5 z6kg ujvp 3b6m ap
65d2: oys4 auw7 7jhm ehpr dccv alfj ci
65e1: 5c2r axs7 qy6v ocd7 15vx 7y5i 75
65f0: 7oh7 okk6 16d5 o3aj gbvp zb6m cm
65ff: o4sz ukhn aovx 7y5p zcp7 edfl ed
660e: uu6f os17 16x7 ilfb r7mz z62g fe
661d: yu5v odex v7hs qkhm aotp eck6 g6
662c: 15vp 3b6i 7bfx 7y4b blpn 5xup fm
663b: toxo ocda 131f acof 1zgi dytl di
664a: rmsj ddmi 7bn5 nyvj bc4j r7de 75
6659: zrf5 jyte yppn i66p 6odp g3cx bt
6668: ydf6 7oub a2n6 tywp 4sea a5fi f5
6677: beha okwe 12xn ajk7 dckf mgvs f5
6686: uepb ausf y2rv 1sb6 1xp7 77dp es
6695: yfwn jywl 3yso apon 3usi 2y2f en
66a4: dcio 5sb6 1zp7 cafl udax zcsg f2
66b3: uepb ausf 3213 3csg zczj ddwl cy
66c2: 3uso 7bei 7bn5 nyvj bcyq qkgg dd
66d1: 1zv5 jys7 t77h is4n p1ad xd6j bf
66e0: dbuf 1nc7 777c blqs fpzs 1myx 74
66ef: gdxc blqs fpzs 1myx gfiq fdlg f2
66fe: stny iali pzeh ob3h gp77 7777 fr
670d: 7777 777a airn pd77 7777 fi3w gi
671c: fd3s pkap gjic bnix epxs ufib 7r
672b: rlqc v7ce ny3g x5kz oom5 wwn3 71
673a: dimu xwj5 om5g zha7 d7fr ofib 7x
6749: rlg7 phq2 7777 7777 qm72 dleg d5
6758: hfyc bnts dibd 5pym iu7t vqjr dx
6767: eyat 5qbe dhvc pkaq 7boc plgx g2
6776: gjlr edyb gl77 7777 7777 77a3 br
6785: 7m3j rl3e 7fp7 aabp pqij svde er
6794: jft5 aajs thdk bcdq jjdm a5of 7p
67a3: jgse grvp 5jqa 6omo 7nn4 qxbi 75
67b2: 65n4 qyfj bcyj de44 r3ay 2vgb f7
67c1: ig6y 2vgf yhho ejiw pt7z z7f4 7e
67d0: eg5h z7f4 ud3h zffp ugfh 2b7b 7o
67df: kapm vocf oysf lyp7 x15f lysf a6
67ee: 1x57 7yp7 lysf lyq3 7as7 7o7f fq
67fd: gysc 37cf 775f lysf gp7f 1777 gi
680c: lysf lop7 ggsf 12cf lyvf a6x7 ac
```

© 64'er

Notizblock für Vizawrite: Überblick in kürzester Zeit (MSVE V2.1)

```
"viza-notepad"                   5dbc 6499
-------------------------------------------
5dbc: jo6p 77eb bbzu agk3 loea a5a7 ch
5dcb: ipdb 7tqc d747 phsj abtq ochx 7e
5dda: z7pg hwui 7bb3 mhqg uvc7 egih gc
5de9: 2bn3 av5j bc2r ayg6 5c43 sanp gv
5df8: 7mfx bxni p2h7 fseq lgdx ot7c g6
5e07: irxv crli z7at xmca yfem 7721 fp
5e16: fqp3 sb5p 7mfc hxni igh7 2kje fl
5e25: aod5 ylff dbhu 3sfj kwdt it7c 7u
5e34: iple 6rjl z7at yncc yei4 77zl 73
5e43: 2yq3 scfp t5vu vx6p 71pi bwub dn
5e52: bb5w xx3u jcea a5a7 ipdj rgtm ap
5e61: cchb 7tqc daib fhbl abq7 fhbi cs
5e70: aafc tbeb 7b54 xwy7 kldi z77d dy
5e7f: 4cho ion3 17pe vbd4 77b5 qxbx 72
5e8e: zcyf ahpp ugui zgz5 yhho ujm3 7n
5e9d: puoz rwle lbt2 qajz uexh jv4i b5
5eac: gzbu qjc5 pulr ao4c ths2 23b5 ah
5ebb: svrr erpp 533j rpwe enbr 2che bk
5eca: ant5 wyil ptwn zapk gbtt e2jd bx
5ed9: anft db4i 4ovt jb3m hlez s63m bv
5ee8: kmqr 7tqc iqu7 phcm abp7 ajjb ai
5ef7: pukz sz3e kbt2 yalk uenx koeb aa
5f06: bnxu odlk qcho sytl 3yll utgr ep
5f15: is7e 2jha tjmz 7wy7 ww6z rbej bg
5f24: t77b anw6 dc7o 6hph dcco 5hdl gy
5f33: k3ph xw4i agh7 ejhj qvme 5hd3 bu
5f42: k31j 4fr6 t7cr a3g6 dbfe 5hdl 72
5f51: k3ph xw3m seor acb6 uzlu 5hfm aa
5f60: wtph xwy7 zk64 a5ei atpm e66n ap
5f6f: sioz 2fr6 ydk4 ary7 uuot xnz6 by
5f7e: dbvu 5hfl 65tp phfc 64fl twi7 dv
5f8d: y66z mdgp 7utf psc5 k4p7 77ad ez
5f9c: tkdj rhd4 q3by zuxf stop orvp ai
5fab: 5qpj r7de xzq7 2onn k3pe vbd4 cw
5fba: ytc3 tdgt twco a6eb avtr agnm gm
5fc9: 76ea a5s7 zq7u fube dabe duje cz
5fd8: hmet jsup xc71 apf7 xc71 apf7 ag
5fe7: xc71 apf7 xc71 apf7 xc7j 3ha7 cu
5ff6: vc71 apf7 xc71 apf7 xc71 akv4 7n
6005: dacc bkbf flvd lmi7 d7pe frbo dt
6014: j3pe 7pjg htpm zha7 2wkl svva 7j
6023: ewgl 6ufe zc73 iwn4 dacc dkbf bg
6032: fpvd lmq7 d7pd jqbi jppe 7pjg ab
6041: htpm zha7 2wkd jtrs iegt 3hbv dy
6050: fdwc ewn4 dadr 7ha7 d7pb 7ha7 ak
605f: d7pd rsrs jq7t xsa7 d7pm zha7 fd
606e: 2tpe ntri jqjd jsq7 iegb awn4 eu
607d: dabb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pd hrjr eq
608c: huau hszr kdpm zha7 2tpb 71iy g4
609b: g72r 7hbb kdpb awn4 dafb 7ha7 d5
60aa: d7pb 7ha7 d7pd xsza hppe 7pjg d6
60b9: hui4 zha7 2wbd rqjt huib apra cn
60c8: kebu ewn4 dair 7ha7 d7pb 7ha7 e3
60d7: d7pe fpjv htpe 7pjg hui4 zha7 al
60e6: uw71 apf7 xc71 apf7 xc71 aon4 aw
60f5: dacc pha7 d7pb 7ha7 d7pe dqjt df
6104: juid 3ha7 d7pm zha7 d7pb 7ha7 fa
6113: d7pb 7ha7 d7pb 7hem xc71 apf7 en
6122: xc71 apf7 xc71 apf7 xc71 apf7 ab
6131: xc7k zjhc qumf gjh5 qtlm 7hdk cn
6140: 1dpm zxmm quq3 sbop 71pf jxjl ac
614f: yinz 3vsc wuof call wupv calk ej
615e: larv p277 4chb 7tka ud7h jteh ak
616d: udbh jtmb 7nxu adlk qcho syrq cc
617c: 3zfl utgr vehi cb5h xctm a427 gv
618b: dahv cjh7 puhj gjhd puhz d74q aw
619a: qnhu abfp 6gse cytl ykho ellk 7o
61a9: rehl qpgh zc2v 7jhc qumf gjh5 db
61b8: qtlm 7hdk lftp aanf dcro 63g2 en
61c7: yfb6 ayvi p2xn erlg 5col sogp bt
61d6: 7mfl twjl ieoj r7de yrtx aclj el
61e5: 7hpn i66p 61pc 74ni dch7 ejm7 g3
61f4: yfb6 7qfi qgxd 7hbo 1jxn khpg dq
6203: 2utv e3ab yhho qifv x71m 7aud eh
6212: zo7b o3fo i7ph xxsh dcio 6jh7 df
6221: pwlh kqje zqfn 1xlj ajuk z3sb en
6230: qt4f eoks ijfs vxrl 777j 771d ax
623f: yrfx zx4i 7bfx t7ue yxtw 5sdb bk
624e: 1jq7 qwki 1kx7 6rpp 6cdr ad7j f7
625d: yf7i 7afi tbh7 dfc7 gapi bd14 7p
626c: ctfq id3t bnjv elcb vuql 7xvw fw
627b: 1k3f e3sb fmqz 77dd y5wh n7rl ei
628a: bouj it4q zdtw 6dnq lbr4 m37h dq
6299: dbff ejlq dcio 5sgf lfr4 mrhx ab
62a8: 57db accb udhr atw6 issf bhdl gt
62b7: ljty zhfr 64fn 1xme zodr ot7f fc
62c6: twkl rfgp a7ph xxui ctpm e6zi ej
62d5: 3ypz kuvi ccx7 eyvv dbff ejh7 gs
62e4: pwix kvde x5b4 nhcl 3ufn 1xi7 gh
62f3: ipdd yysa tsi4 7bi7 qqqp 7gkc ea
6302: ipkf fhea 4bdh it5h vghx qdnq 76
6311: ycbm ktgu uepi ctjl 3ypz muvp qw
6320: 75cm fzch issf crtf zxpf yymd dd
632f: zvbm fxed zvx4 crk7 z7bl it5p d6
633e: 7s7d 637t dbff eifu qbx4 crdq c3
634d: zfdl it5p 5vtv adnq issf b777 bf
635c: iy7t zqi7 gkfd 5pjd zm7u lqjs 71
636b: gige 7kyq fhys hmiv f33c rlaq ew
637a: fhyp 7777 7777 7777 7777 7777 fd
6389: 7777 7777 thb2 zwcc damp qgl3 7t
6398: 7wea a4ei avq7 uh7s d7lv i17o eo
63a7: yd7o 7b2i 7rqf uhcc db56 5fc7 fg
63b6: gapj d744 liqr 7vxh svl7 krpp ef
63c5: 5pph 3x4p bbtp qju7 77pk u64i dl
63d4: 7buj 7yi7 zw6t yrr4 tha2 zysc cs
63e3: damp qglx 7wea a4a7 qyq2 azui 7e
63f2: abuj 7cy7 wk6r apg6 uddb ap66 bf
6401: t7dh inmi 7bbu ajke puhz rteb au
6410: wbpg 7hfx 64fl twlm qera phgp fj
641f: 65tp aant qvdf ianl dcro 63g2 7v
642e: yda6 7tni awxc 2hpn 2vef i3gl bv
643d: yhho qrht z7mz 4bcd 5cpj it4q bp
644c: zdtw 5hdb 1kcm gjk7 dbaf esth bz
645b: 1qfb ryen qarn ybkd 5can 4bcd c4
646a: suwv fhfr 64fb rye7 7fbl yinn 7q
6479: ee6r a7sb uvdf hfc7 dayv hnc7 at
6488: 777i fdxq rfnq 2ede qfch ua3k cu
6497: qbfl xwmb btpk rxep 42xo nhgb 74
```

© 64'er


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



CORNER

Die Geburt eines Apfelmännchens

Zunächst: keine Angst, es ist gar nicht so schwierig, in Maschinensprache Apfelmännchen zu berechnen. Wir präsentieren Ihnen ein fertiges kompaktes Assemblerprogramm mit ausführlichen Erläuterungen. Sie lernen dabei etwas über die mathematischen Hintergründe der Figuren, über die Anwendung der Fließkomma-Arithmetik auf dem C 64 sowie der Zahleneingabe in Assembler.

von Nikolaus M. Heusler

Bestimmt haben Sie schon einmal auf Bildern, wahrscheinlich sogar auf Ihrem C 64, die berühmten »Apfelmännchen« gesehen. Wenn nicht, werden Sie zumindest davon gehört haben. Es handelt sich dabei um jene seltsamen Grafiken, die beispielsweise in der »Grundform« eine Figur enthalten, die tatsächlich an eine Mischung aus einem Apfel und einem Männchen erinnert. Diese »fraktalen« Bilder – das weiß man gemeinhin auch – haben irgend etwas mit Mathematik zu tun. Die Grundlagen, die dahinterstecken, kennen jedoch leider nur die wenigsten.

Wir erklären in dieser Folge auf leicht verständliche Weise das Berechnungsverfahren und beschreiben anhand eines fertigen Beispiels, wie man den Algorithmus in Assembler umsetzt. Vom Leser werden Kenntnisse in der Maschinensprache-Programmierung, insbesondere Grundkenntnisse zur Fließkomma-Arithmetik erwartet. Dazu sei auch auf den zweiteiligen Kurs in 64'er 5/93 und 6/93 verwiesen.

Das Programm

Zu diesem Artikel gehören zwei Listings. Falls Sie nur eben den Apfelmännchen-Effekt ausprobieren möchten und sich nicht so sehr für die internen Vorgänge interessieren, geben Sie das MSE-Listing ein und speichern es. Die Gebrauchsanleitung folgt. Die Programmierer unter Ihnen werden sicher das kommentierte vollständige Assemblerlisting (Quelltext) zu schätzen wissen. Später werden wir anhand dieses Listings das Programm Schritt für Schritt durchsprechen (das Listing erscheint wegen seiner Länge allerdings erst im nächsten Heft).

Laden Sie den Objektcode per `LOAD "APFEL 49152",8,1`

Danach einfach NEW eintippen. Geben Sie im Direktmodus jetzt den Befehl SYS 49152 ein. Aus technischen Gründen darf dieser Befehl nicht in einem Programm stehen und keine weiteren Basic-Befehle enthalten (nach Doppelpunkt). Auf dem Bildschirm erscheint die Titelmeldung. Jetzt werden einige Fragen gestellt. Geben Sie die geforderten Werte als Ziffern ein und drücken jeweils <RETURN>. Bewegen Sie den Cursor nicht aus den Eingabezeilen! Um das Listing nicht unnötig zu verlängern, wurde auf eine komfortable Eingaberoutine verzichtet. Die Nachkommastellen werden wie üblich durch einen Punkt abgetrennt (Dezimalseparator). Drücken Sie schlicht <RETURN>, ohne etwas einzugeben, übernimmt der Computer den am Bildschirm vorgegebenen Wert, der eine sinnvolle Vorgabe darstellt.

Zunächst sind die Werte für den linken, rechten, oberen und unteren Rand einzugeben. Sie bestimmen, welcher Ausschnitt aus der komplexen Zahlenebene auf dem Bildschirm berechnet werden soll. Zum Verständnis: es folgt später eine Erklärung der mathematischen Grundlagen. Die Vorgabewerte erzeugen das »Urbild«. Andere Werte zum Ausprobieren:

»Spirale«:	linker Rand:	-0.768
	rechter Rand:	-0.763
	oberer Rand:	-0.103
	unterer Rand:	-0.0999
»Graben«:	linker Rand:	-0.7972
	rechter Rand:	-0.7148
	oberer Rand:	0.0988
	unterer Rand:	0.1483

Beachten Sie immer, daß der obere Rand stets kleiner (nicht gleich) als der untere sein muß, der linke Rand ist kleiner (nicht gleich) als der rechte.

Die nächste Eingabe, die Iterationszahl, bestimmt die Detailtreue des Bildes (die maximale Iterationstiefe). Je größer dieser Wert, desto mehr Details am Rand der Bilder treten zutage, desto länger dauert aber auch die Berechnung. Erlaubte Werte sind die von 10 (schnell) bis 254 (hohe Genauigkeit). Die Vorgabe ist 240.

Geben Sie dann die Bildgröße ein. Der C 64 verfügt über einen Grafikbildschirm von 320 x 200 Punkten. Dies ist die Vorgabe bei dieser Frage. Soll das Bild nur einen Teil des Bildschirms füllen, verkleinern Sie die Werte entsprechend (minimal 1 x 1). Dadurch erfolgt die Berechnung allerdings nicht schneller. Größere Werte als die Vorgaben sind nicht erlaubt und führen zu Fehlfunktionen. Um das Programm nicht unnötig zu komplizieren, werden die Eingaben nicht überprüft.

Auch die Auflösung kann gewählt werden. Sie bestimmt, wie viele Zeilen (Auflösung vertikal, normal 200) und wie viele Spalten (normal 320, Auflösung horizontal) zu berechnen sind. Diese Werte dürfen 1 nicht unterschreiten, es ist auch nicht sinnvoll, sie größer als das zuvor eingegebene Bildformat zu wählen. Je gröber die Auflösung, je kleiner also diese Eingaben, desto schneller wird das Bild fertig, das dafür jedoch bei kleiner Auflösung »zerrissen« erscheint.

Nachdem alle Parameter eingegeben sind, löscht das Programm den Grafik-Bildschirm und schaltet ihn ein. Er enthält später schwarze Punkte auf weißem Untergrund. Dann beginnt die Berechnung des Apfelmännchens. Ein Wort zur Rechenzeit: Je nach gewählter Tiefe und vor allem Auflösung kann die Berechnung durchaus einige Stunden in Anspruch nehmen. Das Urbild, das bei der Übernahme aller Vorgaben mit <RETURN> entsteht, nimmt beispielsweise über 18 (achtzehn!) Stunden in Anspruch. Während dieser Zeit sieht man am Bildschirm, wie sich die Figur langsam aufbaut. Tip: Erfahrene Apfelmännchen-Anwender lassen ihren Computer über Nacht arbeiten. Das Programm tastet sich Spalte für Spalte von oben nach unten voran. Ist die Berechnung abgeschlossen, beginnt der Bildschirmrahmen sanft zu blinken. Drücken Sie jetzt eine Zeile, wird wieder der Textbildschirm eingeschaltet. Das Apfelmännchen kann jetzt mit Hilfe geeigneter Programme (z.B. dem »Hardmaker«) gespeichert und/oder gedruckt werden. Diese Grafiken sind »selbstähnlich«: Haben Sie die Iterationszahl groß genug gewählt, erkennt man, daß am Rand des Apfelmännchens weitere kleinere gedrehte Exemplare sitzen, usw. Gerade diese Eigenschaft macht den besonderen Reiz dieser Bilder aus. Der »Kopf« des Apfelmännchens (linke Bildhälfte) ist ebenfalls ein Apfelmännchen für sich.

Der Berechnungs-Algorithmus

Damit die Erklärungen zur mathematischen Funktionsweise nicht zu trocken und langweilig werden, erklären wir sie Ihnen sehr praxisnah, sie können sofort am Computer nachvollzogen werden (in Basic).

Gegeben sei die Formel

`S(NEU) = S(ALT) hoch 2 + C`

Dabei ist C eine reelle Konstante (zum Beispiel 1.5) und der neue Wert S(NEU) ergibt sich aus dem alten Wert S(ALT) und der Konstante C. I ist Nummer des Iterationsdurchgangs. Der Startwert von S ist Null. Eine solche »Iteration« kann beispielsweise folgendes kleines Basicprogramm berechnen:

```
10 S = 0
20 C = 1.5
30 S = S * S + C
40 PRINT S
50 GOTO 30
```

In einer Endlosschleife berechnet der C 64 immer neue Werte von S und gibt sie aus. Schnell erreicht der Wert von S die Grenze von 10 hoch 39, der Computer steigt mit ?OVERFLOW ERROR aus. Die Formel in Zeile 30 liefert also für C = 1.5 immer größere Werte für S, S steigt ins Unendliche, man sagt, »S divergiert«.

Probieren Sie jetzt in Zeile 20 einen kleineren Wert von C, z.B. C = 0.1. Diesmal bleibt S auch lange Zeit sehr klein, es »konvergiert«. Versuchen Sie einmal, das Programm zu erweitern, so daß die Konstante C in einer FOR..NEXT-Schleife in 70 Schritten von -3.0 bis 3.0 variiert wird. Um den OVERFLOW-Error zu vermeiden, führen wir in Zeile 45 noch einen Test ein, ob S größer als 1 Million geworden ist (1E6). Wenn ja, divergiert die Folge. Ansonsten brechen wir ab, wenn die Formel öfter als 60mal berechnet wurde. Dann konvergiert die Folge.

Man sieht, daß für Werte von C um den Nullpunkt herum Konvergenz vorliegt, sonst Divergenz.

Das Apfelmännchen entsteht, wenn in der Iterationsformel für C und S komplexe Zahlen statt reeller Zahlen verwendet werden. Komplexe Zahlen bestehen aus einem Real- und einem Imaginärteil. Der Wert einer solchen Zahl berechnet sich nach der Formel WERT = REALTEIL + (J * IMAGINÄRTEIL), wobei (J hoch 2) als (-1) definiert ist. Komplexe Zahlen sind also zweidimensional. Da der C 64 keine komplexen Zahlen verarbeiten kann, ist es erforderlich, diese in zwei Variablen (je eine für Real- und Imaginärteil) aufzuteilen, z.B. S = (SR, SI) und C = (CR, CI). SR = Realteil von S, SI = Imaginärteil von S. Die Formel

```
S(NEU) = S(ALT) hoch 2 + C
```

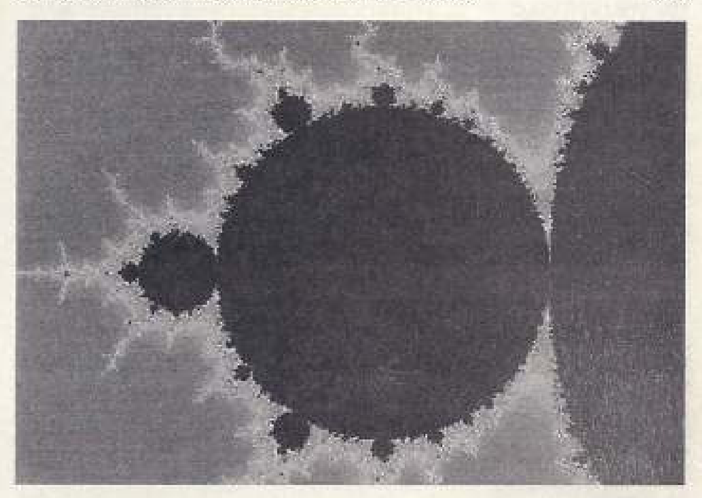
lautet nach Anwendung der Rechenregeln für komplexe Zahlen dann:

```
SR(NEU) = (SR(ALT) hoch 2) - (SI(ALT) hoch 2) + RC
SI(NEU) = 2 * SR(ALT) * SI(ALT) + CI
```

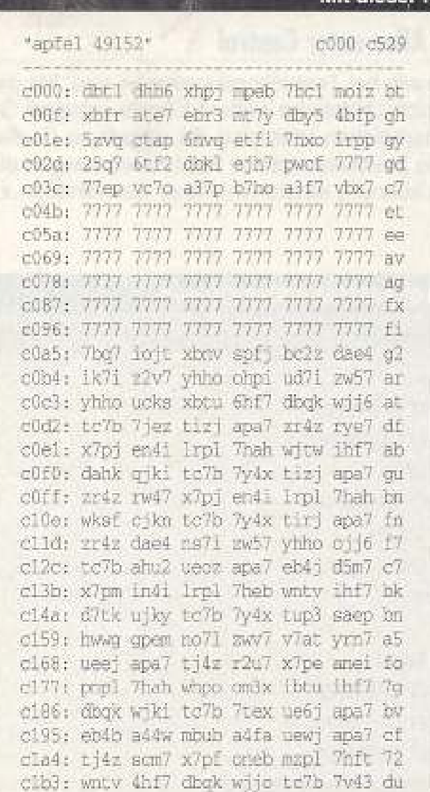
Das Verhalten der komplexen Zahl S gilt als konvergent, wenn der quadratische Betrag von S = (SR hoch 2) + (SI hoch 2) bei fortgesetzter Anwendung der Iteration nach einer bestimmten Anzahl von Iterationsschritten ständig kleiner als die Schranke 8 (fest im Programm gespeichert) bleibt. Diese »bestimmte Anzahl« kann eingegeben werden, es handelt sich um die Iterationszahl (Vorgabewert 240). Die Iteration verhält sich dann divergent, wenn der quadratische Betrag größer oder gleich 8 wird. Bei Zahlen nahe dem Nullpunkt, mit denen wir es hier ausschließlich zu tun haben, ist diese Vereinbarung ausreichend.

Das Verhalten in der Folge hängt nun von zwei Werten ab: Dem Realteil der komplexen Zahl C und dem Imaginärteil. Betrachtet man das zweidimensionale C als Punkt in der komplexen Ebene, so kann für jeden solchen Punkt festgestellt werden, ob an dieser Stelle Konvergenz oder Divergenz vorliegt. Der Konvergenzbereich ist dann eine Fläche in der komplexen Ebene. Wird für alle C, bei denen konvergentes Verhalten vorliegt, der entsprechende Punkt in der Ebene gefärbt, entsteht eine für die jeweilige Iterationsformel charakteristische Figur, in diesem Fall das berühmte Apfelmännchen. Jetzt wird auch die Bedeutung der Eingaben »linker, rechter, oberer, unterer Rand« klar: Sie bestimmen, für welchen rechteckigen Bereich der komplexen Ebene die Iteration durchgeführt werden soll, welcher Ausschnitt also am Bildschirm Ihres C 64 zu sehen ist.

In der nächsten Folge nehmen wir den Source-Code zu unserem Apfelmännchen auseinander und erklären diverse Tricks im Umgang mit den mathematischen Gebilden. (pk)



Mit dieser Routine berechnen Sie Ihr erstes Apfelmännchen (MSE V2.1)



```
"apfel 49152"                  c000 c529
-----------------------------------------
c000: dbcl dhb6 xhpj mpeb 7bcl moiz bt
c00f: xbfr ate7 ebr3 mt7y dby5 4bfp gh
c01e: 5zvq ctap 6nvq etfi 7nxo irpp gy
c02d: 25q7 6tf2 dbkl ejh7 pwcf 7777 gd
c03c: 77ep vc7o a37p b7ho a3f7 vbx7 c7
c04b: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 et
c05a: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 ee
c069: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 av
c078: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 ag
c087: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 fx
c096: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 fi
c0a5: 7bq7 iojt xbnv spfj bc2z dae4 g2
c0b4: ik7i z2v7 yhho ohpi ud7i zw57 ar
c0c3: yhho ucks xbcu 6hf7 dbqk wjj6 at
c0d2: tc7b 7jez tizj apa7 zr4z rye7 df
c0e1: x7pj en4i lrpl 7hah wjtw ihf7 ab
c0f0: dahk qjki tc7b 7y4x tizj apa7 gu
c0ff: zr4z rw47 x7pj en4i lrpl 7hah bn
c10e: wksf cjkn tc7b 7y4x tirj apa7 fn
c11d: zr4z dae4 ns7i zw57 yhho cjj6 f7
c12c: tc7b ahu2 ueoz apa7 eb4j d5m7 c7
c13b: x7pm in4i lrpl 7heb wnty ihf7 bk
c14a: d7tk ujky tc7b 7y4x tup3 saep bn
c159: hwwg gpem no7l zwv7 y7at yrn7 a5
c168: ueej apa7 tj4z r2u7 x7pe anei fo
c177: pnpl 7hah whpo om3x ibtu ihf7 7g
c186: dbqx wjki tc7b 7tex ue6j apa7 bv
c195: eb4b a44w mbub a4fa uewj apa7 cf
c1a4: tj4z scm7 x7pf oneb mzpl 7hft 72
c1b3: wntv 4hf7 dbqk wjjo tc7b 7v43 du
c1c2: ydai 77zl ws7j rzm7 x7pj en4i f4
c1d1: qbpl 7hcg wbqf shf7 dcjk wjki au
c1e0: tc7b ahu2 uelz apa7 kn5l r7tp f2
c1ef: 7mfk cpc7 qied trpj ub3r 4pce fs
c1fe: 6jeb raxx odv3 eacy ttjb s5ce d3
c20d: 6fb6 sioz ltjx k5ue bptp oju4 cp
c21c: dwaj 777q 6fb6 rxd7 h7pa 7b7d ce
c22b: 7h7p 7xb7 1f7f epoc 7art 7yt7 gk
c23a: 167f p7cj haux 72f7 mt7f 5pcp a6
c249: paxd 73p7 nq7g k7cv xn2p 75j7 b2
c258: oj7g wpc3 7a6j 77dd 6fqb ajk7 gt
c267: pw4i q0oy ycho wywz ykho mbgd am
c276: uebh k5ui 7fh6 srfp 6oso urvp cy
c285: 5zts wchq zbtq 2chx zbtp ech7 el
c294: 2upj r73m 7cnz rf3m bghj relm ge
c2a3: cchd yu4j ugxz apy7 czur asfc dz
c2b2: tijj apa7 zr4z roe7 xppa 4jy7 fi
c2c1: ysaz dvm7 x7pm in4i kjpl hh75 dv
c2d0: ulpl yp4b ijpl 7hft wntw mhfd dg
c2df: d7oj vhfl xnqd 6hf7 dcjk wjlp gp
c2ee: tcbb 7guk dcfl fhgw v5fe 4pei dh
c2fd: 4rpl hh75 ulpl yp4b srpl 7hft do
c30c: wntp whfe d7oj vhfl xnqj chf7 ag
c31b: dcjk wjmo tcbb 7guk dcfl ghtr ei
c32a: tc7b aue2 uggj aqa7 czur asfc ak
c339: tjkz apa7 zr4z rue7 x7pj en4i ez
c348: kfpl 7hbp wbty yhf7 d7g2 whs5 dj
c357: tc7b aue2 ueej apa7 tj4z rs47 bi
c366: x7pe anei tfpl 7h7o wngh ghf7 7y
c375: dcjk wjjt tc7b ahu2 uelz apa7 et
c384: jb3j ebe7 x7pm in4i rjpl 7heb fb
c393: wntx qhf7 d7g2 whth tc7b aue2 aq
c3a2: ueej apa7 tj42 rs47 x7pe aneb dd
c3b1: gvpl 7hft wnty ohf7 dbgk wjlm 7r
c3c0: tc7b 7c42 tjfz apol zr4z d7a7 7z
c3cf: y663 rcop 7zns h76h zcyz r7d4 b3
c3de: fpaz rme7 7nbw uac2 da3p 7hgs dk
c3ed: wqfa wo7m au7u 7qre iqft bqjn 7o
c3fc: iyat pqjn eubd jsjo atfr ppyi ax
c40b: dagb 3hbh huju fsbe jhpc 1kqy dz
c41a: flfp zabi iyet jtq7 ji7t 3qaz dd
c429: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 etyb 3114 7z
c438: svny z77m jibt frbt hnib 7tra gz
c447: iybc tha7 d7pb 7ha7 d7pc 7kqw eq
c456: svny z77m i4ad jtre jhpe dpjn ac
c465: hp4b 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb z114 7z
c474: st77 zujn jqbu dqjr daid bsrd b6
c483: ghpb 7ha7 d7pb 7ha7 ffnp 7chq ee
c492: iejd jtra jqdt 5srs ki7t psaz cz
c4a1: d7pb 7ha7 d7pc dmep svny z77m di
c4b0: au7u jqrl i4bu fujn h3pe npja ec
c4bf: h4bu dkqz d7pb 7lyr fbny 2gh7 ff
c4ce: au7u jqrl i4bu fujn h3pe fqjn bb
c4dd: imib 3nq7 d7pb 71qp fbny 2gh7 f6
c4ec: atft drjl hqcu dsze jmit jhbw aa
c4fb: he7t nqjr ex4b 7has fhxi 2g14 bg
c50a: 77ft drjl hqcu dsze jmit jhbs b2
c519: hugd vtqn ghpb 7har f7xi 2g14 f4
c528: 7c6p a6x7 637o 57g6 7c6p a6x7 bm
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



BASIC CORNER

Diesmal beschäftigen wir uns mit einigen kleineren Tricks. Unter anderem sagen wir Ihnen, wie man auch Basic-Befehlsworte als Variblennamen verwenden kann.

Unterprogramme

Als krönenden Abschluß unserer Versuche aus der letzten Ausgabe specken wir noch die Unterprogrammierung ab. Dazu benötigen wir ein neues Gerippe, das nach einem NEW wie folgt eingegeben werden soll:

```
10 GOTO100
100 TI$="000000"
120 FORI=1TO3000
300 NEXTI
900 PRINTTI/60"SEKUNDEN"
950 END
```

Die Zeile 10 soll das Programm korrekt in Zeile 100 starten. Wir werden nämlich später noch Befehle zwischen diese beiden Zeilen setzen. Nehmen wir einmal an, es soll getestet werden, wie lange ein Unterprogramm-Aufruf mit GOSUB dauert. Das Unterprogramm besteht nur aus dem RETURN-Befehl und beginnt zunächst in Zeile 1000.

```
200 GOSUB1000
1000 RETURN
```

Starten Sie diese Version mit <RUN>, erhalten Sie nach 8,45 Sekunden die Laufzeit gemeldet. Nun probieren wir, ob es einen Einfluß hat, an welcher Stelle im Programm sich das Unterprogramm befindet. Setzen wir es diesmal an den Programmanfang, in Zeile 20.

```
200 GOSUB20
20 RETURN
```

Und siehe da: Es hat einen Einfluß! Das Programm benötigt nur noch 7,18 Sekunden. Der Grund dafür: Bei einem GOSUB-Befehl durchsucht der Basic-Interpreter das gesamte Programm nach der gewünschten Zeile. Er wird dabei um so eher fündig, je früher die Zeile im Programm steht. Daher werden Unterprogramme, die am Programmstart stehen, schneller gefunden. Sie müssen aber mit einem Befehl wie hier in Zeile 10 »umgangen« werden, eine Ausführung nach dem Programmstart ist im allgemeinen nicht erwünscht.

GOSUB-Aufrufe sind auch schneller als Aufrufe mit GOTO. Probieren Sie mal folgendes:

```
200 GOTO20
20 GOTO300
```

Obwohl dieses Programm faktisch das gleiche macht wie die vorherige Version (7,18 Sekunden), braucht es doch 8,5 Sekunden. Der Grund: Der RETURN-Befehl kehrt schneller zu der Zeile (hier 300) zurück als ein zweiter GOTO, da bei RETURN die Suche nach der Lage der Zeile im Programmspeicher, die viel Zeit benötigt, entfällt.

Natürlich spielt auch die Länge der Programmzeilennummer eine Rolle. Löschen Sie Zeile 20 und probieren folgende beiden Alternativen: Erst

```
1000 RETURN
200 GOSUB1000
```

dann Zeile 1000 löschen und

```
10000 RETURN
200 GOSUB10000
```

Ergebnis: Die vierstellige Zeilennummer läuft 8,45 Sekunden, die fünfstellige Nummer braucht 8,83 Sekunden.

Jede Menge Tricks könnten wir Ihnen noch zu diesem Thema anbieten. Jedoch leider ist der Platz begrenzt. Aber Sie sollten ruhig selbst experimentieren!

Spielen, ohne Joystick

Ist es Ihnen schon einmal passiert, daß der C 64 sich nach dem Einschalten scheinbar selbständig gemacht hat und wirre Zeichen auf der Tastatur erscheinen? Haben Sie dann schon ans schlimmste gedacht und wollten Ihren Computer-Liebling in die Werkstatt bringen? Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit lag es aber nur daran, daß ein mit Autofire ausgestatteter Joystick angeschlossen war. Die ständigen Impulse auf der Feuerknopfleitung werden vom Betriebssystem des C 64 als Tastendrücke interpretiert und dementsprechende Zeichen angezeigt. Offenbar hängen also Joystick und Tastatur eng miteinander zusammen und können sich gegenseitig beeinflussen.

Dies kann man aber auch ausnutzen, indem man umgekehrt den Joystick via Tastatur simuliert. Dann kann man die meisten Spiele ohne den Steuerknüppel spielen. Man kann auf diese Weise sogar beide Joysticks »benutzen«.

Gehen Sie nach dieser Tabelle vor, mit der Sie sogar Joysticks simulieren:

Joystick-Simulation

Taste	Joystick-Funktion
Space	Feuer 1
Control	links 1
1	oben 1
2	rechts 1
<	unten 1
Ctrl J	Feuer 2
Ctrl D	links 2
Ctrl Crsr rechts	oben 2
Ctrl G	rechts 2
Ctrl A	unten 2

Allerdings braucht man schon fast Pianistenhände, um diesen Fingerspagat längere Zeit durchhalten zu können. Dennoch, falls einmal kein Joystick zur Hand ist, beispielsweise unterwegs, ist dies recht praktisch.

Alles unter Control

Übrigens, wo wir gerade bei Tastenkombinationen sind: Mit der Control-Taste lassen sich zahlreiche weitere Effekte erzielen. So sind die meisten Steuerzeichen (das sind die negativen Grafikzeichen, mit denen Sie beispielsweise in Print-Anweisungen die Farben u.ä. einstellen können) einfach mit einer Kombination zu erreichen:

Control-Tastenkombinationen

Ctrl-Taste +	entspricht
E	weiss
H	PRINT CHR$(8)
I	PRINT CHR$(9)
M	RETURN
N	PRINT CHR$(14)
Q	Crsr Down
R	Rvs On
S	Home
T	Del
:	Crsr Right
Pfund	PRINT CHR$(28)
Pfeil Oben	PRINT CHR$(30)
Pfeil links	PRINT CHR$(31)
N	Umschaltung in Kleinschrift

Unzulässige Variablennamen

Haben Sie einmal versucht, Variablen z. B. mit diesen Namen zu belegen:
»Today«,
»Konto« oder
»Monat«

```
10TORTE=10
RUN

?SYNTAX  ERROR IN 10
READY.
LIST

10 TORTE=10
READY.
10T ORTE=10
RUN

?SYNTAX  ERROR IN 10
READY.
LIST

10 TORTE=10
READY.
10T O RTE=10
RUN

READY.
```

Bei bestimmten Wörtern muß man mehrere SHIFT SPACE einsetzen, um alle Basic-Befehle zu eliminieren

Dann kennen Sie mit Sicherheit auch die Fehlermeldung »Syntax Error«, mit der der C 64 auf diese Namen reagiert. Warum eigentlich? In diesen Namen kommen Basic-Befehlswörter vor (TO bzw. ON) und damit kommt der Basic-Interpreter nicht zurecht.

Mit einem Trick jedoch kann man dies umgehen, wir benutzen die Tastenkombination <SHIFT> <SPACE>.

Geben Sie einmal diese Zeile ein:

```
10 TO = 10
```

Nach <RUN> kommt die unvermeidliche Fehlermeldung (wegen des TO!).

Nun ändern wir die Zeile in

```
10 T <SHIFT SPACE>O = 10
```

Nun akzeptiert der Computer diesen Namen. Noch besser: Beim Listen des Programms wird das geshiftete Space nicht angezeigt, sondern es erscheint ohne Zwischenraum der Variblenname TO. Dennoch müssen Sie beachten, daß der Variablenname SHIFT SPACE enthält und dies auch bei jedem Aufruf der Variablen verwenden.

Aber auch hier ist Vorsicht geboten: Ändern Sie Zeile 10 nochmals in

```
10 TORTE = 10
```

Klar, es gibt nach <RUN> wieder den Syntax-Error wegen des TO-Befehls. Also wird nun wieder SHIFT SPACE eingesetzt:

```
10 T <SHIFT SPACE> ORTE = 10
```

Doch, oh Wunder, es erscheint wieder die Fehlermeldung nach Start des Mini-Programms! Was ist nun geschehen?

Schauen Sie sich den Namen noch einmal genau an und Sie werden entdecken, daß noch ein Basic-Wort darin steckt, nämlich OR! Also muß in diesem Fall zwischen O und R ebenfalls unser SHIFT SPACE eingefügt werden. (Ähnlich verhält es sich beispielsweise auch mit FORTE und zahlreichen anderen Worten).

Übrigens eignet sich diese Methode auch hervorragend, eine ungewollte Analyse des Programms wesentlich zu erschweren: Wenn nun nämlich jemand sich Variableninhalte ausgeben lassen möchte, wird er natürlich die Namen verwenden, die im Programmlisting aufgeführt sind. Dort werden jedoch die geshifteten Spaces glatt unterschlagen. Ohne diese kann man jedoch nicht auf die Variablen zugreifen und bekommt in der Regel nur Fehlermeldungen. Nebenbei kann man diesen Trick auch bei Variablen anwenden, die keine Befehlswörter enthalten. Dann wird bei falschem Zugriff nur eine Null bzw. bei Zeichenketten ein Leer-String ausgegeben und aus ist es mit der Spurverfolgung im Programm. Aber denken Sie daran, daß auch Sie selbst über diese Fallstricke stolpern können (oder dokumentieren Sie etwa alle Programme ausführlich?).

Bitmap schnell löschen

In Basic ist das Löschen einer immerhin 8000 Byte großen Bitmap mit Hilfe einer FOR...NEXT-Schleife eine zeitraubende Angelegenheit Aber es geht auch wesentlich schneller und raffinierter: Geben Sie dazu nur diesen Einzeiler ein.

```
10 A=0: B=0: A=PEEK(49): B=PEEK(50): DIMf((16191-A-
B+256)/5):POKE49,A: POKE50,B
```

Der Trick arbeitet so: Zunächst werden mit dem Nullsetzen von A und B die Zeiger 49/50 vorbereitet: Anschließend werden deren Werte gesichert. Der DIM-Befehl legt nun ein neues Feld an und löscht den dazu notwendigen Speicher. Die richtig gesetzten Vektoren und die etwas komplizierte Dimension des Feldes F sorgen dafür, daß der Grafikspeicher auf Null gesetzt wird. *(hb)*

Autoren gesucht!

Achtung, Basic-Freaks! Wir suchen Leute, die in der Basiccorner mal Ihr Können zeigen möchten. Haben Sie Lust zu erklären, wie ein Trick funktioniert und wie man so etwas programmiert? Oder möchten Sie zeigen, wie man eine alltägliche Aufgabe in Basic umsetzt?
Am besten eignen sich kleine, überschaubare Routinen (z.B. Sortieren, Umrechnen von Zahlensystemen, Umgang mit Dateien u.ä.), deren Funktion man innerhalb zweier Druckseiten ausführlich erklären kann. Immer noch Lust, an der Gestaltung Ihrer 64'er mitzuwirken? Dann schreiben Sie Ihre Idee auf und schicken Sie sie zu uns. Bei Eignung werden wir sie veröffentlichen und Sie erhalten ein angemessenes Autorenhonorar. Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Basiccorner
Postfach 13 04
85531 Haar bei München







Späte Reue

Von der ersten Ausgabe der 64'er bis zur Nr. 1/93 war ich treuer Leser der 64'er und habe mir dann, allen Warnungen zum Trotz, einen PC zugelegt. Und nun geht nichts mehr. Was ich mit dem C 64, dem Pagefoxmodul und ein paar kleinen Zusatzprogrammen auf die Schnelle machen konnte, ist hier unmöglich. Der PC hat mich alles in allem rund 5000 Mark gekostet und wenn ich z.B. einen Brief mit Pagefox geschrieben habe, war das eine Sache von Minuten. Hier muß ich erst mit CorelDraw den Briefkopf drucken. Dann wird mit WordPerfect der Brief geschrieben und darunter gedruckt. Punktgenaues Arbeiten ist auch nicht möglich, obwohl die Angaben in cm gemacht wurden, kommt immer wieder etwas anderes heraus. Und dann die vielen Abstürze wegen irgendwelcher »Schutzverletzungen«. Das alles gab es beim C 64 nicht. Auch beim Speichern gibt es viel Ärger, ein Directory mit allen Angaben kann auch nur aufgerufen werden, wenn man aus dem Programm herausgeht.

Aber es gibt schöne dicke Handbücher, die man gar nicht verkraften kann, aber keine Erklärung der Fehlermeldungen, deren Ursache oder Behebung.

Wer also einen C 64 oder C 128 hat, möge dabei bleiben und diesen für relativ wenig Geld aufrüsten. Die Qualität ist beim PC (abgesehen von einigen Grafiken) gar nicht so viel besser, der Aufwand lohnt nicht.

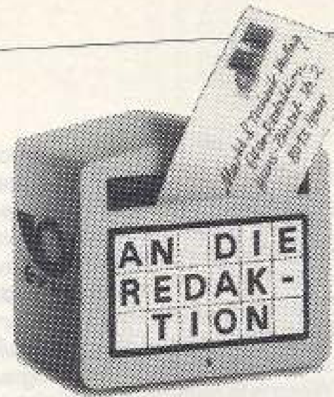
Gerhard Boller, Emmerthal

Abmahner

Nachdem ich Ihnen bereits verschiedene Beiträge über das Thema Abmahner geschickt habe, gibt es diesmal etwas ganz Besonderes zu berichten. Ein Bekannter von mir hat vor ca. einem Jahr auf so einen Brief reagiert und einem armen unschuldigen 13jährigen Mädel Software zukommen lassen. Nun, nachdem ein Jahr vergangen war, bekam er von der Anwaltskanzlei Gravenreuth einen netten kleinen Brief, daß er 2000 Mark zu zahlen habe, weil er Raubkopien mit Software der Firma United Software vertreibe. Sollte er diesen Betrag nicht zahlen, werde er angezeigt und eine Klage im Streitwert von 150.000 Mark gegen ihn eingereicht. Nachdem er seinen eigenen Anwalt konsultiert hatte, wurde der Betrag auf 1.600 Mark heruntergehandelt.

Mein Bekannter ist fast 100prozentig sicher, daß er da auf so einen Brief von Tanja Nolte-Berndel reagiert hat und läßt sich gerade eine Kopie des Briefes zukommen. Wenn dem so ist, wird er wahrscheinlich selber rechtliche Schritte unternehmen.

Thorsten Oelfke, Hilden



Künstliche Intelligenz

In der Ausgabe 5/93 Ihres Magazins habe ich den sehr interessanten Artikel über künstliche Intelligenz von Peter Klein gelesen. Als ein Grund dafür, daß uns heutzutage das Entstehen wirklich »künstlicher« Intelligenz unmöglich zu sein scheint, wurde in diesem Artikel und in dem Kommentar der Fakt angegeben, daß Computer nach unserem heutigen Verständnis keine menschlichen Gefühle empfinden können. In einem hochinteressanten Referat des populären deutschen Chaosforschers Prof. Horst Völz sind mir zwei weitere Probleme klar geworden, die mit Sicherheit Hürden in der Entwicklung künstlicher Intelligenz darstellen.

1. Es ist nicht möglich, mit Computern wahre Zufälle zu erzeugen. Das Berechnen von Zufallszahlen beruht auch nur auf mathematischen Formeln, die aber viel zu komplex sind, um sie zu erfassen. Es ist somit unmöglich, Ergebnisse bzw. Auswirkungen bestimmter Ursachen wirklich zufällig zustande kommen zu lassen.

2. Wir Menschen sind im Gegensatz zu Computern (noch) nicht in der Lage, rekursiv zu denken, oder besser gesagt: rekursiv zu rechnen. Die in den Gesetzen der Kybernetik beschriebenen Auffassungen N. Wieners haben ihren Weg in das praktische Verständnis der Menschen noch nicht gefunden. Ein Glaube an das Entstehen künstlicher Intelligenz setzt somit auch eine Wandlung unserer deterministischen technisch-mathematischen Logik voraus.

Im übrigen bin ich der Meinung, daß die früheren und heutigen Arbeiten des Prof. H. Völz ein interessantes Thema für Ihr Magazin sein könnten.

Thomas Pfeifer, Dresden

Mit einem Computer können durchaus zufällige Ergebnisse erzeugt werden, indem z.B. Sensoren (Temperatur, Wind etc.) die Eingangsgröße liefern, denn diese wird ja nicht berechnet.

Megabyteomanie

Was macht der Archimedes in Eurer Zeitschrift? Ich lasse es ja noch angehen, daß der C 128 berücksichtigt wird, denn er ist ja ebenso Opfer einer für den Heimbereich hoffnungslos überzüchteten, der »Megabyteomanie« verfallenen Computerbranche, die den Kraftzwerg C 64 höchstens belächelt. Ich zähle auch den Archimedes zu diesem Bereich und so kann ich die Rückendeckung, die er von Euch bekommt, nicht verstehen. Ich finde »Archi-News« sind höchstens etwas für den Aktuell-Teil oder für ein Sonderheft.

Ich weiß, Ihr seid kein Comic-Verlag, aber trotzdem: Wo ist der Rockus? Ich finde, nichts lockerte den vom Computer gemarterten User mehr auf, als sein erdnüssevernichtender Leidensgenosse. Vielleicht bringt Ihr mal ein Rockus-sonderheft heraus?

Zum Schluß noch ein paar Worte zum Aprilscherz: Der war wirklich gelungen und ich hoffe, Ihr behaltet diese Tradition bei. Es wäre vielleicht sogar eine Idee für ein neues Suchspiel: Statt Computermännchen könnte man doch Zeitungsenten jagen, oder?

Roman Koellges, Solingen

Keine Angst, den Archi-Teil wird es nicht ewig in der 64'er geben, aber wir gewähren ihm eben noch etwas Starthilfe. Zum Rockus müssen wir leider sagen, daß wir an diesen Comics keine Rechte mehr haben und deshalb die Reihe nicht mehr fortsetzen können.

Die Sache mit den Zeitungsenten halten wir für keine gute Idee, denn dann denkt jeder, wenn ein Programm nicht auf Anhieb läuft, daß es sich um die Ente handele. Wir denken, daß es wichtiger ist, daß der Leser in die Artikel Vertrauen haben kann.

Tradition

Eure Zeitschrift ist mir eine wertvolle Hilfe bei meinem Hobby C 64. In einer Zeit, in der der C 64 scheinbar nicht mit dem technischen Fortschritt mitzuhalten vermag, ist es doch erstaunlich, wie viele Freaks sich mit diesem Computer noch beschäftigen. Ich bin einer von diesen: Und meine Meinung ist: Das Phänomen C 64 wird noch lange leben und das ist auch gut so. Einen großen Anteil am Weiterleben der Legende habt zweifelsohne Ihr, die Redakteure der 64'er. Obwohl der C 64 schon viele Jahre auf dem Buckel hat, gibt es kaum ein 64'er-Heft, in dem von Euch nicht etwas Neues dazukommt. Dies zeigt, daß der C 64 noch lange nicht zum alten Eisen gehört. Damit das so bleibt, wünsche ich Euch weiterhin viele neue Ideen und alles Gute.

Sammy Petermann, Hermsdorf

Allesfresser

Leserbrief von M. Sitt in der Ausgabe 6/93 zur unfreundlichen Behandlung von C 64-Kunden im Handel.

Im Prinzip kann ich Herrn Sitt nur zustimmen: Wenn man im Fachgeschäft den C 64 erwähnt, geht bei den meisten Verkäufern »die Jalousie« runter. Nun, damit kann man leben. Entschieden widersprechen möchte ich jedoch der Schelte über den Citizen 120d. Seit November 90 habe ich diesen Drucker. Und im Gegensatz zu Herrn Sitt habe ich nur beste Erfahrungen gemacht. Der 120d ist nämlich ein richtiger »Allesfresser«, der alles schluckt, was man ihm vorsetzt. Als da sind: Geos mit seinen Programmen Write, Paint, DeskPack, Publish, GeosLQ mit all seinen Schriftsätzen usw. Natürlich bringt er auch in Basic alles zu Papier, was man ihm eingibt: Wenn ich eine Tabelle drucken will und gebe eine Linie oder eine Ecke ein, er bringt's. Und wenn ich mit Final Cartridge III eine Hardcopy machen will, kein Problem. Und das alles seit fast drei Jahren ohne Störung. Anscheinend hat Leser Sitt wirklich einen »Montagsdrucker« erwischt. Deshalb möchte ich Herrn Sitt den Vorschlag machen, sich mit mir in Verbindung zu setzen. Erftstadt ist ja nur 20 km von Köln entfernt.

Albert Perger, Erftstadt

Fujitsu DL-1100 zuverlässig?

In meinem Betrieb ist seit ungefähr einem Jahr ein Fujitsu DL-1100 Drucker damit beschäftigt, Rechnungen und Briefe zu drucken. Das Gerät ist mit zwei Einzelblattfedern und Traktor ausgestattet. Dem Urteil »sehr empfehlenswert« kann ich mich nur anschließen, vielleicht wäre ein »besonders empfehlenswert« sogar angebracht. Das Papiermanagement, der Pufferspeicher, die Verarbeitung, die Bedienung und vieles mehr lassen kaum Wünsche offen. Das einzige Problem sind die im Handel erhältlichen Farbbänder. Ob Original Fujitsu oder NoName: sie klemmen. Das Farbband wickelt sich um die Transportzahnräder und hakt sich fest. Dieser Fehler hat bei mir sogar zum Ausfall des Druckkopfs geführt. Eine Drucknadel kann sich nun im Farbband verklemmen. Beim Einzug eines neuen Blattes wird die Nadel dann verbogen, der Druckkopf ist dahin. Wahrscheinlich ist eine kleine Blechfeder, die das Aufwickeln des Farbbandes um die Zahnräder verhindern könnte, aus Kostengründen verkürzt worden. Selbst wenn man den Fehler sofort bemerkt, gibt es schwarze Finger. Daß das mit zwei mm hauchdünne Blech die Freude an diesem »Superdrucker« so stört, ist sehr bedauerlich und einer Überlegung an entsprechender Stelle wert, da das Gerät dadurch sehr unzuverlässig wird.

Gerhard Seitz, Wuppertal

Die Redaktion behält es sich vor, Leserbriefe verkürzt wiederzugeben. Die in den Leserbriefen geäußerten Meinungen müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

Test Brother HJ-400

Kleiner (großer) Bruder

Unter den neuen Tintenstrahlern mit Bubble-Jet-Technik ist der BJ-400 einer der kleinsten. Wir haben getestet, ob sich in dem engen Gehäuse vielleicht ein ganz großer Drucker versteckt hat.

von Arnd Wängler



Gegenwärtig ist der Druckermarkt enorm in Bewegung geraten. Kompakte und preiswerte Tintenstrahler wie der Brother HJ-400 verdrängen die Matrixdrucker mehr und mehr. Besonders im Privatbereich ist »Tinte« inzwischen nicht mehr wegzudenken. Langfristig werden sich aber auch hier und überall dort, wo Drucker stationär eingesetzt werden, Seitendrucker in Form von LED-Druckern durchsetzen (Laserdrucker gibt es praktisch nicht mehr). Im mobilen Einsatz wird es auch langfristig kaum etwas Besseres geben, als die Tintenstrahltechnik (es sei denn die Thermotransfertechnik wird entscheidend verbessert).

Interessante Technik

Auch unser Testgerät, den Brother HJ-400 könnte man mobil betreiben, denn er hat in seinem nur 26 x 21 cm großen Gehäuse kein eigenes Netzteil, dieses ist separat und hat eine Ausgangsspannung von 9,5 Volt DC bei 1,5 Ampere Stromstärke. Man könnte also leicht aus der Autobatterie mit einem Spannungswandler eine mobile Stromversorgung basteln. Erstaunlich, daß Brother selbst auf diese Möglichkeit nicht eingeht.

Der HJ-400 ist mit der bekannten Bubble Jet-Technik ausgestattet, die Tintenpatronen z.B. vom Canon BJ 10SX passen problemlos. Das Papier wird entweder über eine 100 Blatt fassende Kassette von oben oder als Einzelblatt von vorne zugeführt. Die Ablage des Papiers ist in beiden Fällen auf dem Drucker. Da nur Einzelblätter bedruckt werden können, entfällt natürlich das vom Matrixdrucker bekannte Drehrad. Die ganze Steuerung, einschließlich des Grundeinstellungsmenüs, erfolgt mit fünf Tasten, die gut erreichbar auf der Gerätevorderseite angebracht sind. Interessantes gibt es von der Schnittstellenausstattung zu berichten. Da ist natürlich die unverzichtbare Centronics-Schnittstelle, mit der der HJ-400 auch am C 64 angeschlossen wird. Daneben ist aber noch eine Buchse mit der Beschriftung »Serial« vorhanden. Dahinter verbirgt sich nichts anderes als eine RS-232-C-Schnittstelle, die mit einem Schiebeschalter zur RS-422-A-Schnittstelle geswitcht werden kann. Damit ist der Anschluß an einen Apple Macintosh direkt möglich. Bemerkenswert ist, daß Centronics- und serieller Anschluß gleichzeitig aktiv sind, d.h. sie können parallel angesprochen werden.



Ein Tintenstrahler mit modernem Gehäuse, das Vorteile bietet: Brother HJ-400

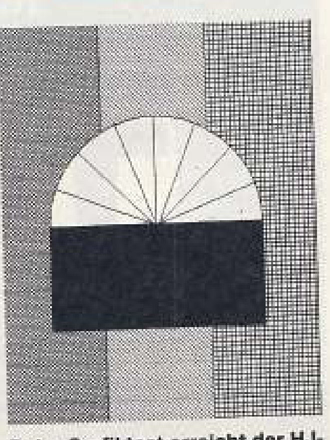
Über das Schriftbild läßt sich nicht klagen, es entspricht dem Standard des BJ-Druckwerks, das mit 64 Düsen immerhin eine Auflösung von 360 x 360 dpi erreicht. Wer seine Schriftstücke mit Schriften optisch aufwerten möchte, findet drei eingebaute Schriftarten (Times Roman, Sans Seriv, Brougham). Für den PC-Anwender liegt noch eine Diskette mit 30 True Type Fonts zur Verwendung unter Windows bei. Eine weitere Diskette birgt 18 Fonts für den Apple.

Durch die zwei fest eingebauten Emulationen IBM Proprinter X24e und Epson LQ-510 läßt sich der Drucker problemlos an praktisch jede Software anpassen. Lediglich bei Print- und Pagefox kann es durch die raffinierten Druckalgorithmen zu Problemen kommen, das gilt aber für fast jeden Tintenstrahler. Die Druckgeschwindigkeit beträgt im Textdruck 110 cps, egal ob im HQ-Modus, also mit voller Textschwärzung, oder im Economy-Modus. Daß Tintenstrahler wunderbar leise sind, bestätigt auch der HJ-400, denn außer einem sanften Surren und ein paar

Technische Daten des Brother HJ-400

Preis: 850 Mark
Druckprinzip: Tinte
Druckkopf: 64
Autoload: Ja
Papierspeicher: 100 Blatt
Puffer-RAM: 32 KByte
Fonts (optional): 3 (0)
Emulationen: Epson LQ 510, IBM Proprinter
Traktor: nur Friktion
Geschwindigkeit:
Zeichen/s: 110 cps
Dr. Grauert LQ: 0:27
Dr. Grauert EDV: 0:27
Geräusch: leise
Geos: ok
Geos-Treiber: Epson LQ(gc)
DIP-Schalter: Werkseinstellung
Schriftbild: gut
sonstige Mängel: keine

Gesamtpunktzahl: 209
Preis/Leistung: gut



Beim Grafiktest erreicht der HJ-400 ein gutes Ergebnis



Brother HJ-400
Times Roman
Sans Serif
Brougham
EDV-Schrift
Fettschrift

Hoch und tief
kursiv
unterstrichen
abcdefghijklmn
ABCDEFGHIJKLM
ÖÄÜöäüß
A

Neben den vier eingebauten Schriften liegt noch eine Fontdiskette für den PC bei

mechanischen Geräuschen hört man nichts, ein Lüfter fehlt ohnehin. Beim Grafikdruck verhält sich der HJ-400 prinzipiell wie ein 24-Nadler, wobei man natürlich auf das verwendete Papier und auf den Druckertreiber Rücksicht nehmen muß. Programme, die mehrfach über eine Zeile drucken, sind ebensowenig geeignet, wie zu stark saugendes Papier. Am besten eignet sich satiniertes, also sehr glattes und trotzdem leicht saugfähiges Papier. Es ist empfehlenswert, eigene Versuche mit verschiedenen Papieren durchzuführen, denn die Schriftqualität ist tatsächlich von der verwendeten Papierart extrem abhängig. Wenn Sie Umweltpapier kaufen wollen, sollten Sie darauf achten, daß graues Umweltpapier nicht so gut geeignet ist wie weißes (mit Sauerstoffbleiche).

Fazit

Rund 850 Mark will Brother für den HJ-400 haben; das ist für die Leistung des Geräts angemessen. Zieht man dann noch mit ins Kalkül, daß der Marktpreis bis zu 200 Mark darunter liegen kann, steigt die Attraktivität des kleinen Bruders nochmals. Es wird zwar nicht zu viele Anwender geben, die sowohl Apple- wie auch Centronics-Schnittstelle brauchen, doch da man dafür nichts extra bezahlen muß, punktet die erweiterte Flexibilität auf der positiven Seite. Papierhandhabung, Schriftbild, Emulationen und eingebaute Schriften reichen für die meisten Anwendungen und sind ebenfalls dicke Pluspunkte. Einzig die Druckgeschwindigkeit, die technisch bedingt ebenso schnell ist wie die Entwurfsschrift, dämpft die Freude. Wir hätten es auch für sinnvoll gehalten, wenn das Netzteil abschaltbar wäre. So wie es jetzt ist, wird Strom ohne jeden Nutzen verbraucht. Aber damit unterscheidet sich der HJ-400 ja nicht von vielen seiner Mitbewerber.

Brother HJ-400		
Prinzip: 9-Nadler ☐ 24-Nadler ☐ Tintenstrahl ☑ Laser ☐ Sonstiges ☐	Info-Adresse: Brother, Im Rosengarten 14, 61118 Bad Vilbel	Listenpreis: 850 DM Straßenpreis: 700 DM

Testergebnisse		
Geschwindigkeit (Dr. Grauert-Brief) LQ/NLQ 0:27 Sekunden Draft 0:27 Sekunden	31 Punkte 38 Punkte	69
Ausstattung eing. Zeichensätze 3 x 2 Punkte eing. Emulationen 2 x 5 Punkte nachr. Zeichensätze – x 1 Punkt nachr. Emulationen – x 2 Punkte Pufferspeicher 32 KByte Schubtraktor ☐ ja (5 Punkte) ☑ nein (0 Punkte) kein Blattverlust ☐ ja (3 Punkte) ☑ nein (0 Punkte) aut. Einzelblatteinz. ☑ ja (5 Punkte) ☐ nein (0 Punkte) Einzug nachrüstbar ☐ ja (3 Punkte) ☑ nein (0 Punkte) Farbdruck ☐ ja (3 Punkte) ☑ nein (0 Punkte) Farbe nachrüstbar ☐ ja (2 Punkte) ☑ nein (0 Punkte)	6 Punkte 10 Punkte – Punkte – Punkte 32 Punkte	53
Schriftbild (ohne Mängel 50 Punkte) Fransen oder Treppen (bis - 10 Punkte) verschmiert (bis - 10 Punkte) Positionierung ungenau (bis - 15 Punkte) Schwarz ungleichmäßig (bis - 5 Punkte)	-2 Punkte -2 Punkte -4 Punkte -3 Punkte	39
Geräuschentwicklung flüsternd noch nicht störend leicht störend nervend	☑ 20 Punkte ☐ 15 Punkte ☐ 5 Punkte ☐ 0 Punkte	20
Verarbeitung (ohne Mangel 10 Punkte) gefundene Mängel:	10 Punkte	10
Handhabung (ohne Mangel 10 Punkte) Papierhandling 8 Punkte Setup	5 Punkte	13
Handbuch (ohne Mangel 5 Punkte)	5 Punkte	5
Gesamt-Punktzahl		209

Modem-Test

Der rote Hai

Unentbehrlich für DFÜ-Freaks ist ein Modem. Und wenn dies auch noch preiswert ist, scheint es für C-64-User besonders geeignet. Wir testen das Sharky, das trotz Postzulassung nicht mal 200 Mark kostet.

von Heinz Behling

64'er TEST

Datenfernübertragung ist eine Möglichkeit, an preiswerte Software zu gelangen oder mit anderen Computerbesitzern schriftlich per Mailbox zu plaudern. Da alles über Telefonleitungen abläuft, sitzt leider Telecom dazwischen und kassiert dabei fleißig mit, besonders bei Verbindungen im Fernbereich taumelt der Gebührenzähler leicht im Geschwindigkeitsrausch.

Da die Gebühren nur von der Dauer der Verbindung, nicht aber von der übertragenen Datenmenge abhängen, läßt sich mit schnellen Modems viel Geld sparen. Bisher wurden am C 64 Geräte mit Übertragungsraten von 300 bis 1200 Baud eingesetzt, die zum Laden einer 30 KByte großen Datei zwischen 4 und 15 Minuten benötigen.

Klein, aber sehr leistungsfähig und vollgestopft mit Technik: Sharky-Modem

Für das Sharky-(kleiner Hai-)Modem wird recht reißerisch geworben: Hält der Winzling, was versprochen wird?

Sharky, ein neues Modem mit Postzulassung, schafft bis zu 2400 Baud. Außerdem kann es mit einer Datenkompression nach dem Verfahren MNP 5 arbeiten und so, vorausgesetzt die Gegenstation arbeitet ebenfalls mit MNP 5, bis zu 9600 Bit pro Sekunde durchs Kabel schaufeln. So braucht man unter günstigen Umständen nur noch etwa 30 Sekunden für eine 30 KByte-Datei. (Allerdings wird diese hohe Übertragungsrate nur bei guten Verbindungen erreicht. Schlechte Leitungen führen zu Wiederholungen einzelner Datenblöcke und damit zu geringerer Geschwindigkeit. Im Mittel kann man aber bei einer MNP5-Verbindung mit ca 7000 bis 8000 Bps (Bit pro Sekunde) rechnen.)

Allerdings hat die Sache beim Betrieb mit dem C 64 einen Haken: Der Rechner ist zu langsam, um mit dem vollen Modem-Tempo Schritt zu halten, mehr als 2400 Baud sind meist nicht möglich. Das Modem verfügt zwar über einen Pufferspeicher (32 KByte), aber auch die sind irgendwann gefüllt und dann muß das Modem auf den Rechner warten. Dies macht sich natürlich vor allem bei längeren Dateien bemerkbar.

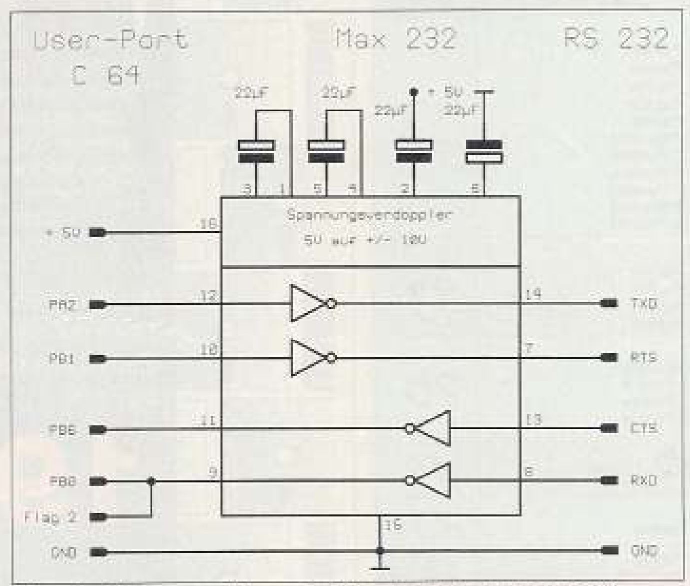
Wozu dann solch ein Modem am C 64 betreiben? Dafür sprechen mehrere Gründe: Zum einen ist der Peis mit knapp 200 Mark günstig für ein vollwertiges Modem mit diesen technischen Eigenschaften. Zum anderen ist es ein Gerät, das sich beim späteren Umstieg z.B. auf ein PC-System, sehr gut weiterverwenden läßt. Dann kann man sogar die Fax-Funktion einsetzen, die es erlaubt, Faxe mit 9600 Baud zu senden. Die dazu notwendige Software ist im Preis enthalten und läßt sich einfach bedienen.

Apropos Bedienung: Sie beschränkt sich im Grunde auf das Einstecken von Telefon- und Computerkabel sowie Stromversorgung (für den C 64, der an seiner RS232-Schnittstelle (Userport) nicht die normmäßigen Spannungen anbietet, ist noch ein Pegelwandler notwendig, Preis ca. 30 Mark, erhältlich im Zubehörhandel). Alle Einstellungen werden per Software vorgenommen, indem einfach mit einem Terminalprogramm (wir verwendeten Geoterm) ein Befehl eingegeben wird. Dabei hilft das zwar recht dünne und kleine, aber sehr ausführliche Handbuch, in dem alle Befehle mit Beispielen in deutsch(!) erklärt werden.

Das Modem kann dabei ganz den individuellen Ansprüchen angepaßt werden. Zwei solcher Konfigurationen lassen sich im Modem speichern und bleiben auch ohne Stromanschluß über längere Zeit erhalten.

Nebenbei besitzt Sharky auch vier Rufnummernspeicher, die dann einfach per Befehl abgerufen werden können.

Falls einmal nicht klar sein sollte, welche Einstellungen gewählt wurden, lasssen sich mit nur einem Befehl alle Werte abrufen oder die Werkseinstellung wieder zurückholen.



Diese Schaltung macht aus dem Userport eine normgerechte Schaltung

Fazit

Das Sharky-Modem LC 2496 ist das ideale Gerät für C-64-DFÜ-Freaks, die zum einen beim Gerätepreis und zum anderen bei den Gebühren sparen möchten. Außerdem ist es sehr komfortabel in der Bedienung, besitzt einen enormen Befehlsumfang und ist wegen der eingebauten Datenkompression, die auch hohe Übertragungsraten erlaubt, und der Fax-Sendefunktion auch zukunftssicher, falls man einmal auf einen PC wechselt. Den Preis von 199 Mark inkl. Fax-PC-Software, Kabeln und Netzteil ist es in jeder Hinsicht wert, insbesondere, da man das Gerät später auch am PC betreiben kann.

Modem mit Fax-Sende-Funktion zum Anschluß an jeden Rechner mit RS232-Schnittstelle.

Positiv

- Fehlerkorrektur MNP 1 bis 4, V.42
- Datenkompression MNP 5
- Effektive Übertragungsrate max. 9600 bps
- Nummernspeicher für 4 Rufnummern
- zwei Konfigurationen speicherbar
- Hayes-kompatibel
- automatische Wahl
- Fax-Software (für PC) im Lieferumfang
- ausführliches Handbuch
- inkl. Netzteil und Kabeln

Negativ

- Anschluß an C 64 nur mit Pegelwandler
- Stromversorgungsanschluß wakkelig
- keine akustische Kontrolle

Wichtige Daten

Produkt: Sharky LC 2496
Preis: 199 Mark
Testkonfiguration: C 64, Geoterm, PC
Bezugsquelle: CTK Systeme GmbH, Postfach 10 02 09, 51402 Bergisch Gladbach

Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

Digital Genlock für C64/C128
Grafik- und Texteinblendungen in laufende Videofilme. Vor-, Abspänne und Untertitel wie im Fernsehen in den Videofilm mischen und somit Ihr Urlaubsvideo zum richtigen Fernseh-Thriller ausbauen. 3 verschiedene Mischmodi bei gleichzeitiger Darstellung von 4 Farben aus einer Palette von 184 Farbtönen (Testbericht: 64er 6/93).



Anschlüsse für Video 8, Hi8, VHS und SVHS. Steuerung über mitgelieferte Software, Videofox 2.1 oder besonders komfortabel mit dem Videoprofi.
Inkl. Netzteil, Steuersoftware, Anschlußkabel für Monitor und C64/C128 **DM 848,-**

Demokassette zum Digital Genlock
Zahlreiche Videoclips, die in 30 Min. die außergewöhnlichen Fähigkeiten des Digitalen Genlocks zusammen mit dem Videoprofi demonstrieren.
VHS-Kassette inkl. Versand **DM 29,-**

Videoprofi
Als Weiterentwicklung des Videofox II stellt der Videoprofi das ultimative Werkzeug zum Erstellen professioneller Videotitel dar. Völlig neue Texteffekte (z.B. hüpfende oder seitlich hereinfahrende Buchstaben), Farbscrolling und horizontale Laufschrift sind nur einige Neuerungen! Komfortable Steuerung des Digitalen Genlocks über die integrierte und erweiterte Steuersoftware, z.B. wird nun weiches Ein- und Ausblenden von Tafeln möglich! Als Modul steht Ihnen das Programm sofort nach dem Einschalten zur Verfügung. Kompatibel zum Videofox II. (Testbericht: 64er 7/93).
Modul inkl. Eddison **DM 248,-**



Videofox II
Professionell wirkende Filmtitel für Ihren Urlaubsfilm. Vor- u. Abspänne oder Schaufensterwerbung sind mit diesem Programm kein Problem. Vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- u. Scrolleffekte. In der neuen Version noch mehr Effekte u. Möglichkeiten. Z.B. frei programmierbare Abfolge der Tafeln und Effekte.
Videofox II inkl. Eddison Grafikeditor **DM 128,-**
Update Videofox auf Videofox II **DM 68,-**

Movies (Videofox Voraussetzung)
Ein Leckerbissen für jeden "Videofoxer". Bewegte Buchstaben und Schriftzüge wie Kamera, Urlaub ... Als Trickfilm in beeindruckender Qualität. Kurze Szenen in Farbe und Ablauf veränderbar. Kurze, in den Videofilm einspielbare Szenen.
6 Diskettenseiten **DM 49,-**

Colour-Movies (Videofox II Voraussetzung)
Mehr als 90 Farbbilder, um Ihren Videofilm noch perfekter zu gestalten: Jahreszahlen im Metalliclook, bunte Ländernamen, Ereignisse (z.B. Urlaub) und kaleidoskopartige Überblendbilder.
Inkl. ausführlicher Anleitung mit hilfreichen Tips und Tricks zum Erstellen eigener Videovorspänne und einem leicht bedienbaren Kopierprogramm.
8 Diskettenseiten **DM 49,-**

Unsere Füchse für perfektes Home-Desktop-Publishing

Produkt des Jahres

PAGEFOX

Das Nonplusultra in Sachen DTP!
"Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung" (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher, das Ihrem C64 unglaubliche Leistung entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze DIN-A4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89.
Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk **DM 248,-**

Tips und Tricks zum PAGEFOX
Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78,-**

Eddifox
Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten DIN-A4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88,-**

Printfox
Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. **DM 98,-**

Characterfox
Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, inkl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78,-**

Printfox-Basar
3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78,-**

Grafiksammlung allein für Printfox-User **DM 38,-**

Pin 24
24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48,-**

Softy
Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, inkl. Userport-Kabel **DM 49,-**

Colourprinter
Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: **DM 138,-**
Für Star NL/NG/LC: **DM 158,-**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,-**

Rainbox-Print II
Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. **DM 69,-**

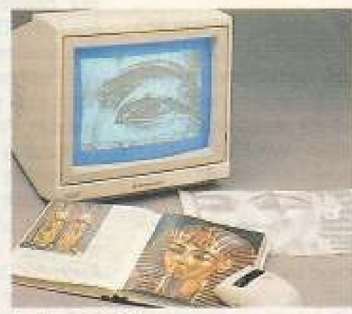
Userportweiche
Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderen Geräten (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. **DM 45,-**

Eddison
Der Nachfolger des legendären Hi-Edd+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z.B. stufenlos vergrößern und verkleinern). Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis **DM 58,-**

Videotext-Decoder
Der Videotext-Decoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenen Sender auf Ihren C64/128-Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken. Standard Composite-Videosignal (FBAS) erforderlich **DM 249,-**

Quick Brown Fox
Funkamateure aufgepaßt! Von Printfox/Pagefox-Programmierer Hans Haberl gibt es jetzt ein erstklassiges Funkfernschreib-Programm für Amtor, RTTY, ASCII und CW. Mit Pagefox-Texteditor, mehrsprachigen Memories, grafischer Signalanalyse, Maildrop etc. Dazu ein Wetterfunk-Decodierungsprogramm und ein 200seitiges Buch, das leicht verständlich Grundlagen, Fachbegriffe und Betriebstechnik erklärt. **DM 98,-**

Die Scanner
lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z.B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Inkl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



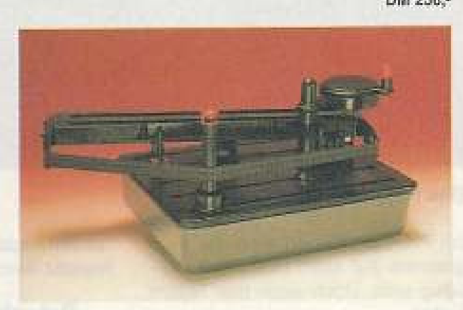
Handyscanner 64
Unkompliziert und schnell, Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast. Inkl. Netzteil und C64-Interface **DM 398,-**
PC-Steckkarte und Software **DM 98,-**

Konvertierungsprogramm Handyscanner — Bilder nach GEOS 2.0 **DM 28,-**

Superscanner III
Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze DIN-A4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 **DM 298,-**



Eine neue Digitizergeneration
Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar. Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,-**



Farbbandrecycler
Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90 %!
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet — nach 10 Min. ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder) **DM 89,-**
Motorantrieb zum Farbbandrecycler **DM 89,-**
Patronenset rot, gelb, blau (je 2 Patronen) **DM 14,-**
Patronenset schwarz (6 Patronen) **DM 12,-**

Die Maus
Maus inkl. Malprogramm Cheese **DM 98,-**
Maus ohne Software **DM 58,-**

Scanntronik

Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · 85604 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58
A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 12103 Berlin

GRATISPROSPEKT ANFORDERN!
Versandkosten Inland DM 9,-
Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!

Vom C 64 zum

Einmal mühsam erfaßte Texte sind beim Computerwechsel nicht verloren. In vielen Fällen ist eine Konvertierung möglich, so daß die Daten auf dem PC weiter genutzt werden können.

von Hans-Jürgen Humbert

Nach dem Umstieg auf den PC sind alle Texte und Daten Ihres C 64 normalerweise für den neuen Computer nicht zugänglich. Soll die ganze Arbeit umsonst gewesen sein? Muß man wirklich alles neu eingeben?

Nur weil Ihr neues System mit den Disketten vom C 64 nichts anfangen kann, da es ein völlig anderes Datenformat benutzt. Doch - es gibt Wege um die alten Texte auf den neuen Computer zu überspielen.

Der PC unterscheidet sich in seiner Hardware-Struktur wesentlich von der des C 64. Ein völlig anderer Prozessortyp verrichtet hier seinen Dienst. Prinzipiell arbeitet er zwar nach genau den gleichen Richtlinien, aber die ihm zugeführten Daten werden anders bearbeitet. Wegen des anderen Prozessortyps ist auch das Betriebssystem völlig unkompatibel. Ein Betriebssystem muß nämlich exakt auf die jeweilige Hardware zugeschnitten sein. Nur dann kann es die Stärken des jeweiligen Prozessors voll ausnutzen.

Anders sieht es aber bei den Hochsprachen aus. Diese sind nicht mehr so hardwareorientiert. Im Prinzip müßten also die Programme auf allen Rechnern lauffähig sein. Doch auch hier lauern Fallen.

Obwohl es für jeden Computer die Programmiersprache Basic gibt, laufen auch diese Programme nicht, da die Syntax des Basic-Interpreters auf dem neuen Computer anders lautet. Sie müssen also auch Basic-Programme um- oder besser völlig neu schreiben.

Oder aber, man bedient sich eines Tricks: Ein Emulator verhilft den Programmen zu ihrer gewohnten Umgebung. Ein Emulator ist ein Programm, das dem C 64 Programm im PC vorgaukelt, sich auf einem C 64 zu befinden. Der Prozessor simuliert einen 6510. Diese Emulatorprogramme gibt es nicht nur für den PC, sondern auch für alle anderen größeren Computer. Sie besitzen jedoch alle einen Nachteil: Durch die Emulation eines anderen Systems wird relativ viel Rechenzeit benötigt. Und dennoch sind sie nicht perfekt, da die meisten Programme für den C 64 sehr nahe an der Hardware programmiert wurden. Man muß schon froh sein, wenn Basic-Programme und kleinere Spiele einwandfrei abgearbeitet werden. Auch die Geschwindigkeit hält sich wegen der hohen Rechenleistung in Grenzen. Einzig der C-64-Emulator (Public Domain) für den PC läuft auf einem AT 486/33MHz schneller als auf dem Original. Ein Emulator ist also immer ein Kompromiß, der vernünftiges Arbeiten nicht zuläßt.

Grafiken wiederum lassen sich mit Tricks auf anderen Computern weiterverwenden. Für den PC haben wir in der 64'er Ausgabe 2/92 das Programm »UNIT 64« vorgestellt. Dieses ermöglicht den Transfer von auf dem C 64 erstellten Bildern zum PC.

Doch meistens will man gar keine Programme auf dem anderen System verwenden, sondern nur seine Datenbestände übertragen. Um spezielle Programme auf einem anderen Rechnertyp laufen zu lassen, sollten Emulatoren verwendet werden.

```
Name:                    Convert 64

 Hauptmenue
 f1  Datei senden
 f3  Datei laden
 f5  Inhaltsverzeichnis
 f7  Parameter
 f2  Farben
 f4  Diskbefehle
 f6  Programmende

Ihre Wahl: █
```

Das Hauptmenü von Convert 64

Datentransfer auf drei Wegen

1 Über Disketten: Mit speziellen Hilfsprogrammen, wie »Janus«, »BDOS« und »DOS-Copy« kann man eine 1571 dazu bewegen, die Daten im PC-Format auf eine Diskette zu schreiben. Diese Daten lassen sich dann von jedem PC-Laufwerk in den Computer einbringen.

2. Per Datenfernübertragung: Die Daten werden über Telefon und Modem via Terminalprogramm zum nächsten Rechner gesendet.

3. Durch direkte Kopplung zweier Rechner: Hier kann man sich das Telefon und das Modem sparen. Beide Computer werden über die RS-232-Schnittstelle miteinander verbunden. Den Transfer übernimmt nun ein spezielles Konvertierungsprogramm.

Ein nicht konvertierter Text macht bei manueller Korrektur sehr viel Arbeit

Wie schon gesagt lassen sich nur Daten (also Zahlen, Texte, etc) auf einen anderen Computer-Typ übertragen, jedoch keine Programme!!!

Alle Computer speichern Daten nach ähnlichen Richtlinien, aber mit kleinen Unterschieden, deshalb können die Daten auch von Computern mit anderer Hardwarestruktur verstanden und bearbeitet werden.

Soweit die Theorie: In der Praxis treten aber immer noch ein paar Probleme auf.

Das erste liegt in der unterschiedlichen Interpretation der Zeichen der verschiedenen Programme. Jede Textverarbeitung legt eine Tabelle an, in der die Zeichen entsprechenden Bitkombinationen zugeordnet werden. Da aber jede Textverarbeitung eine andere Tabelle benutzt, ordnet ein zweites Programm den jeweiligen Bitkombinationen ein anderes Zeichen zu.

Deshalb muß in den Übertragungsweg ein Zeichenfilter eingeschaltet werden. Dies ist ein Übersetzungsprogramm, das die unterschiedlichen Zeichensätze dem jeweiligen System anpaßt. Nur so ist gewährleistet, daß hinterher auch die richtigen Buchstaben auf dem anderen System vorgefunden werden. Dabei sind die Buchstaben nicht einmal das Schwierigste. Jedes Programm setzt Steuerzeichen, um z.B. das Zeilenende zu markieren. Nutzt das andere Programm nun andere Steuerzeichen, wird ein Zeilenende als Buchstabe oder Sonderzeichen erkannt. Dabei können die merkwürdigsten Textversionen herauskommen (Bild 1). Sie von Hand zu korrigieren ist mühevoll; Sie können den Text dann genauso gut in das andere System einhacken.

Die Zeichenkonvertierung basiert auf der Tatsache, daß jeder Computer jedem Zeichen einen bestimmten Wert, also eine Zahl zuweist. Der C 64 benutzt den CBM-ASCII-Code (American Standard Code of Information Interchange, Bild 2).

Da jeder Computer nun eine andere Vorstellung von der Zuordnung der Zeichen besitzt, muß das Konvertierungs-Programm anhand einer Tabelle die jeweils richtigen Zeichen wieder generieren. In Bild 3 ist der Standard-ASCII-Zeichensatz abgebildet. Vergleichen Sie einmal beide Codes. Sofort fallen



die Unterschiede auf. Ohne Konvertierungs-Programm würde der Empfänger nur Kauderwelsch in seinem Speicher ablegen.

Dabei ist es völlig unerheblich, ob die Daten vor dem Senden oder nach dem Empfangen korrigiert werden. Man kann sie natürlich auch einfach direkt übertragen und ein kleines Programm übernimmt erst nach gelungenem Transfer die Korrektur.

Vom C 128 zum PC

Das 1571-Laufwerk besitzt den gleichen Controller wie eine PC-Diskettenstation. Deshalb ist es in der Lage, das PC-Format zu lesen und zu schreiben. Um Daten zwischen den beiden Computern auszutauschen, brauchen Sie ein Übersetzungsprogramm. Im 64'er, Ausgabe 6/89 wurde ein solches vorgestellt. »BDOS« ermöglicht den Transfer von Daten zwischen PC und Commodore C 128, sowie in umgekehrter Richtung. Um dieses zu nutzen brauchen Sie das Programm, einen PC und einen C 128 mit der Floppy 1571. Schon können Sie im Büro Ihre Texte wie gewohnt auf einem PC bearbeiten, sie mit nach Hause nehmen und dort auf Ihrem C 64/ 128 die Arbeit fortsetzen.

In der Ausgabe 2/90 des 64'er Magazins wurde die Weiterentwicklung von BDOS vorgestellt: »Janus«. Diese etwas einfacher zu bedienende Software läuft aber nur auf einem C 128. Wiederum benötigen Sie für den erfolgreichen Einsatz des Programms eine 1571 und einen PC mit 5 1/4 Zoll Laufwerk. Weiterhin unterstützt Janus auch die 1581 mit 3 1/2 Zoll-Disketten. PCs mit nur einem 3 1/2 Zoll Laufwerk können auch am Datentransfer teilnehmen. Atari-Computer haben das gleiche Aufzeichnungsformat. Deshalb lassen sich per Janus, einer 1581 und dem C 128 auch Daten mit diesem Rechner austauschen.

Die neuste Form des Datentransfers per Diskette ist DOS-Copy. (Ausgabe 89, 128er Sonderheft). Dieses wirklich einfach zu bedienende Programm nimmt den Austausch der Daten ebenfalls mit Hilfe eines C 128 und einer 1571 vor. Konvertierungstabellen für alle gängigen Textverarbeitungsprogramme sind bei dieser Software gleich integriert.

Allen diesen Programmen ist

```
Name:                              Convert 64

Zeichentabelle

 0   64    @
 1   97    A
 2   98    B
 3   99    C
 4  100    D
 5  101    E
 6  102    F
 7  103    G
 8  104    H
 9  105    I
10  106    J
11  107    K
12  108    L
13  109    M
14  110    N
15  111    O
16  112    P
17  113    Q
```

Die Konvertierungstabelle von Convert 64

Transfermöglichkeiten zwischen verschiedenen Computern

1a. über die Diskettenlaufwerke: mit BDOS und Janus
Systemanforderungen: C 128, 1571 oder C 64 mit Hardwarezusatz und 1571
Vorteil: kein Hardwareaufwand
Nachteil: gewöhnungsbedürftige Bedienung.

1b. mit Hilfe von DOS-Copy
Systemanforderungen: C 128, 1571
Vorteil: kein Hardwareaufwand und einfach zu bedienen

2. per Datenfernübertragung:
Systemanforderungen: C 64, Modem und x-beliebiger Computer, Modem, sowie für jeden Rechner ein Terminalprogramm.
Vorteil: einfache Bedienung
Nachteil: hoher Hardwareaufwand, Sie brauchen zwei Modems, und jeweils ein passendes Terminalprogramm, geringe Transferraten.

3. direkte Kopplung zweier Computer.
C 64, Convert 64, Hardwarezusatz, Kabel.
Vorteil: einfache Bedienung, kaum Hardware nötig, sehr schnell
Nachteil: Hardware muß selbst gebastelt werden.

ANZEIGE	CHRS	ANZEIGE	CHRS	ANZEIGE	CHRS	ANZEIGE	CHRS
	0	0	48		96		144
	1	1	49		97		145
	2	2	50		98		146
	3	3	51		99		147
	4	4	52		100		148
	5	5	53		101		149
	6	6	54		102		150
	7	7	55		103		151
unwirksam SHIFT C=	8	8	56		104		152
wirksam SHIFT C=	9	9	57		105		153
	10	:	58		106		154
	11	;	59		107		155
	12	<	60		108		156
RETURN	13	=	61		109		157
SWITCH TO LOWER CASE	14	>	62		110		158
	15	?	63		111		159
	16	@	64		112	SPACE	160
	17	A	65		113		161
	18	B	66		114		162
	19	C	67		115		163
	20	D	68		116		164
	21	E	69		117		165
	22	F	70		118		166
	23	G	71		119		167
	24	H	72		120		168
	25	I	73		121		169
	26	J	74		122		170
	27	K	75		123		171
	28	L	76		124		172
	29	M	77		125		173
	30	N	78		126		174
	31	O	79		127		175
SPACE	32	P	80		128		176
!	33	Q	81	Orange	129		177
"	34	R	82		130		178
#	35	S	83		131		179
$	36	T	84		132		180
%	37	U	85	f1	133		181
&	38	V	86	f3	134		182
'	39	W	87	f5	135		183
(	40	X	88	f7	136		184
)	41	Y	89	f2	137		185
*	42	Z	90	f4	138		186
+	43	[	91	f6	139		187
,	44	£	92	f8	140		188
–	45	]	93	SHIFT RETURN	141		189
.	46	↑	94	SWITCH TO UPPER CASE	142		190
/	47	←	95		143		191

Der CBM-ASCII-Zeichensatz

gemein, daß sie den Transfer über normale Disketten, ohne jegliche zusätzliche Hardware durchführen. Nur der C 64 braucht eine kleine Zusatzschaltung. Bei der Übertragung von Basic-Programmen ist allerdings noch ein weiterer Schritt notwendig.

Der C 64 speichert die Basic-Befehle nämlich in sog. Tokens. Mit diesen kann aber weder der PC noch das Konvertierungs-Programm etwas anfangen. Das Basic-Programm muß deshalb erst in eine Text-Datei umgewandelt werden. Laden Sie nun zuerst das Basic-Programm ganz normal und erweitern Sie es dann um folgende Befehle:

```
0 OPEN 1,8,4,"NAME, P, W"
1 CMD 1
2 LIST
```

Zum Abschluß beenden Sie das Programm mit:

```
CLOSE 1
```

Das Programm ist jetzt auf dem C 64 nicht mehr lauffähig, dafür kann es der PC jetzt als Textfile lesen.

Transfer per Telefon

Bei dieser Art der Datenübertragung ist der Hardwareaufwand naturgemäß größer. Für jeden Rechner wird ein eigenes Modem und ein speziell auf diesen Computer zugeschnittenes Terminalprogramm benötigt. Ein Modem wandelt die vom Computer gelieferten Bits in Töne um, die wie normale Sprache telefonisch übertragen werden können.

An beide Computer werden die Modems angeschlossen, mit der Telefonleitung verbunden und die Terminalprogramme gestartet. Nach Anwählen der anderen Nummer und Rückmeldung durch den Empfangscomputer geht der Transfer los. Die Verbindung der Rechner über eine Telefonleitung besitzt den Vorteil, daß beide Computer auch an verschiedenen Orten stehen können. Die typische Übertragungsart des Modems begrenzt die Geschwindigkeit mit der sich Daten transferieren lassen. Damit der C 64 alle Daten richtig erkennt, sollten Sie die Transferrate nicht über 300 Baud setzen. Dadurch dauert es natürlich relativ lange, eine größere Datei zum zweiten Computer zu übertragen. Kommt auch noch eine größere Entfernung zwischen den Rechnern hinzu, kassiert die Post kräftig mit. Sie können jedoch auch beide Modems über ein eigenes Kabel miteinander verbinden. Der Datenaustausch wird dadurch zwar nicht schneller, aber wesentlich billiger. Der Betrieb mit der Terminalsoftware funktioniert in beiden Richtungen, so daß Sie genauso Texte vom PC zum C 64 schicken können. Diese Art der Datenübertragung funktioniert nicht nur zwischen C 64 und PC, sondern zwischen allen Computern, die den Anschluß eines Modems erlauben, also eine serielle Schnittstelle besitzen. Bei vielen Terminal-Programmen ist eine Konvertierungs-Tabelle gleich eingebaut, die Sie nur noch gemäß Ihrem Textprogramm anpassen müssen.

ASCII-Tabelle — **Der Standard-ASCII-Zeichensatz**

Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen
0	00		32	20		64	40	@	96	60	`	128	80	Ç	160	A0	á	192	C0	└	224	E0	α
1	01	☺	33	21	!	65	41	A	97	61	a	129	81	ü	161	A1	í	193	C1	┴	225	E1	ß
2	02	☻	34	22	"	66	42	B	98	62	b	130	82	é	162	A2	ó	194	C2	┬	226	E2	Γ
3	03	♥	35	23	#	67	43	C	99	63	c	131	83	â	163	A3	ú	195	C3	├	227	E3	π
4	04	♦	36	24	$	68	44	D	100	64	d	132	84	ä	164	A4	ñ	196	C4	─	228	E4	Σ
5	05	♣	37	25	%	69	45	E	101	65	e	133	85	à	165	A5	Ñ	197	C5	┼	229	E5	σ
6	06	♠	38	26	&	70	46	F	102	66	f	134	86	å	166	A6	ª	198	C6	╞	230	E6	µ
7	07	•	39	27	'	71	47	G	103	67	g	135	87	ç	167	A7	º	199	C7	╟	231	E7	τ
8	08	◘	40	28	(	72	48	H	104	68	h	136	88	ê	168	A8	¿	200	C8	╚	232	E8	Φ
9	09	○	41	29	)	73	49	I	105	69	i	137	89	ë	169	A9	⌐	201	C9	╔	233	E9	Θ
10	0A	◙	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j	138	8A	è	170	AA	¬	202	CA	╩	234	EA	Ω
11	0B	♂	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k	139	8B	ï	171	AB	½	203	CB	╦	235	EB	δ
12	0C	♀	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l	140	8C	î	172	AC	¼	204	CC	╠	236	EC	∞
13	0D	♪	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m	141	8D	ì	173	AD	¡	205	CD	═	237	ED	φ
14	0E	♫	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n	142	8E	Ä	174	AE	«	206	CE	╬	238	EE	ε
15	0F	—	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o	143	8F	Å	175	AF	»	207	CF	╧	239	EF	∩
16	10	►	48	30	0	80	50	P	112	70	p	144	90	É	176	B0		208	D0	╨	240	F0	≡
17	11	◄	49	31	1	81	51	Q	113	71	q	145	91	æ	177	B1	░	209	D1	╤	241	F1	±
18	12	↕	50	32	2	82	52	R	114	72	r	146	92	Æ	178	B2	▒	210	D2	╥	242	F2	≥
19	13	‼	51	33	3	83	53	S	115	73	s	147	93	ô	179	B3	│	211	D3	╙	243	F3	≤
20	14	¶	52	34	4	84	54	T	116	74	t	148	94	ö	180	B4	┤	212	D4	╘	244	F4	⌠
21	15	§	53	35	5	85	55	U	117	75	u	149	95	ò	181	B5	╡	213	D5	╒	245	F5	⌡
22	16	▬	54	36	6	86	56	V	118	76	v	150	96	û	182	B6	╢	214	D6	╓	246	F6	÷
23	17	↨	55	37	7	87	57	W	119	77	w	151	97	ù	183	B7	╖	215	D7	╫	247	F7	≈
24	18	↑	56	38	8	88	58	X	120	78	x	152	98	ÿ	184	B8	╕	216	D8	╪	248	F8	°
25	19	↓	57	39	9	89	59	Y	121	79	y	153	99	Ö	185	B9	╣	217	D9	┘	249	F9	∙
26	1A	→	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z	154	9A	Ü	186	BA	║	218	DA	┌	250	FA	·
27	1B	←	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{	155	9B	¢	187	BB	╗	219	DB	█	251	FB	√
28	1C	∟	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	¦	156	9C	£	188	BC	╝	220	DC	▄	252	FC	η
29	1D	↔	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}	157	9D	¥	189	BD	╜	221	DD	▌	253	FD	²
30	1E	▲	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~	158	9E	₧	190	BE	╛	222	DE	▐	254	FE	·
31	1F	▼	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	■	159	9F	ƒ	191	BF	┐	223	DF	▀	255	FF	

Der ASCII-Zeichensatz

Convert 64 ist ein kombiniertes Transfer-und Zeichensatz-Filterprogramm für den C 64. Über ein dreiadriges Kabel können Daten zwischen dem C 64 und anderen Computern mit normgerechter RS-232-Schnittstelle ausgetauscht werden. Der C 64 besitzt am User-Port eine RS-232-Schnittstelle. Die dazu nötige Software ist bereits in seinem Betriebssytem implementiert. Leider liefert der User-Port aber keine normgerechten Pegel für diese Schnittstelle, so daß ihm mit Hilfe eines ICs auf die Sprünge geholfen werden muß. Ohne diesen Zusatz würde bei Anschluß des Verbindungskabels die CIA im C 64 bei der ersten Übertragung ihren Geist aufgeben. Im Sonderheft 67 finden Sie eine Bauanleitung für diese Zusatz-Hardware. Mit Hilfe von Convert 64 und der dazugehörigen Hardware können Texte und Dateien zu jedem x-beliebigen anderen Computer übertragen werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um einen PC, Amiga, Atari oder Archimedes handelt. Als wichtigste Voraussetzung muß der angesprochene Computer aber eine Norm-RS-232-Schnittstelle besitzen und ein Terminalprogramm geladen sein. Beide Computer werden über ein dreiadriges Kabel miteinander verbunden. Das Kabel kann maximal 5 m lang sein. Die Übertragungsrate kann nun auch höher als 300 Baud gewählt werden, da diese Leitung nicht so störanfällig ist, wie eine Telefonleitung.

Das Programm stellt eine komfortable Software zur Verfügung, die auch ein Zeichenfilter für die gängigsten Textverarbeitungsprogramme beinhaltet, wie Vizawrite, Mastertext, Protext, Startexter, sowie CBM-ASCII. Konvertierungstabellen lassen sich aber auch editieren und damit jeder Textverarbeitung auf dem C 64 anpassen. Nur Geos-Dateien lassen sich nicht übertragen, da sie nach anderen Kriterien abgelegt sind. Bislang haben wir noch kein Programm gefunden, das diese VLIR-Dateien wandeln kann. Mit diesen Konvertierungstabellen wird sichergestellt, daß am Empfänger-Computer die Texte auch so ankommen, wie sie ursprünglich auf dem C 64 zu sehen waren. Das eben gesagte gilt allerdings nicht für Fettdruck, kursiv oder sonstige Steueranweisungen für die Druckausgabe.

Für den PC, Amiga, Atari oder Archimedes muß nur noch das entsprechende Terminalprogramm vorhanden sein. Achten Sie beim Gebrauch dieser Software darauf, daß bei beiden Computern, also dem C 64 und dem Empfangscomputer die gleichen Übertragungsparameter der RS-232-Schnittstelle eingestellt sind. Ansonsten empfangen Sie Datenmüll, aber keine lesbaren Texte. Keine Angst, bei Experimenten kann die Hardware nicht zerstört werden. Irgendwann haben Sie die optimale Einstellung für Ihr System gefunden und dann flitzen die Texte nur so von einem Computer zum anderen.

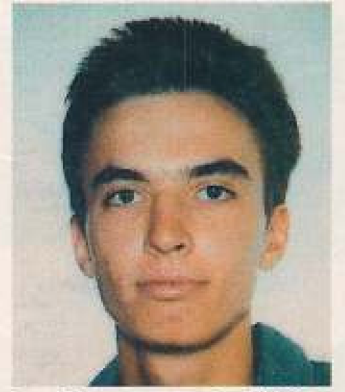
Ausblicke

Die Übertragung von Daten von einem Computer zum anderen ist durchaus möglich. Unüberwindliche Schwierigkeiten treten nicht auf. Das Handling der Programme ist bis auf DOS-Copy etwas gewöhnungsbedürftig, dieses kann aber nur von C-128-Besitzern genutzt werden.

Mit etwas Übung und der richtigen Software lassen sich aber Texte, bzw. Zahlen von einem System zum anderen übertragen. Gerade die Umlaute werden die meisten Schwierigkeiten bereiten. Das sicherste und am einfachsten zu bedienenende Konvertierungsprogramm für den C 64 ist »Convert 64«. Durch seine frei editierbaren Konvertierungstabellen läßt es sich an jedes Textverarbeitungsprogramm anpassen. Sie müssen sich allerdings etwas Zeit nehmen, um die Tabellen an Ihre Software anzupassen. Haben Sie aber diese Hürde genommen, können Sie alle Texte ohne Probleme transferieren.

Sieger: Pixelpracht

Die Leser haben ihr Urteil gefällt und der beste Künstler auf dem C-64-Bildschirm ist gefunden.



Der Sieger unseres Grafik-Wettbewerbs: Boris Müller

Ein wenig zur Überraschung der Redaktion haben die Leser des 64'er den Pixel-König gewählt, denn unser Tip lag bei ganz anderen Kandidaten. Der Sieger heißt Boris Müller mit seinem Bild »Clown«. Er bekommt das Super-Nintendo inklusive Mario-Paint, das von ABC-Eurocom gestiftet wurde. Der Gewinner des Maverrick-Joystick von Quickshot heißt Klaus Hoogenberg und kommt aus Saerbeck. Die Gewinner der restlichen Preise werden von uns schriftlich benachrichtigt! Allen Gewinnern herzlichen Glückwunsch und viel Spaß mit den Gewinnen!

Die drei erstplazierten Kunstwerke findet Ihr auf der Programmservice-Diskette zum Heft inklusive der zugehörigen Viewer. Das Sieger-Bild »Clown« kann mit dem Amica-Paint-Viewer betrachtet werden, die Grafiken »Silver and Stone« von Daniel Kottmair (Platz 2) und »Vodoo Queen« von Rudolf Rönsch (Platz 3) haben einen integrierten Viewer. Einfach nur laden, starten und das Bild wird auf dem Screen gezeigt. (lb)



Den »Clown« von Boris Müller haben die Leser des 64'er-Magazins ins Herz geschlossen und auf Platz 1 gehoben

Leserwahl: GFX-Wettbewerb

Platz	Bild
1	Boris Müller, Clown
2	Daniel Kottmair, Silver and Stone
3	Rudolf Rönsch, Vodoo Queen
4	Irfan Celik, Manowar
5	Karl »Ogami« Shew, Fisch
6	Roland Tögel, Dragon Wars
7	Irfan Celik, Dragon Wars
8	Manuel Rieger, Delaney's World
9	Karl »Ogami« Shew, Cyberpunk

WANTED Zeichentalente

Cartoon gesucht!

Hallo Grafik-Freaks, hier kommt Euere Chance! Zeichnet einen Cartoon zum Thema Computer und mit ein wenig Dusel, wird Euere Zeichnung die Number One!

Für alle Zeichner gibt es in diesem Monat die Chance, entdeckt zu werden. Zeichnet einen Cartoon zum Thema Computer und mit ein wenig Glück seht Ihr Euer Werk im 64'er.

Die kleine Geschichte sollte nicht größer als der bekannte Rockus oder Cosinus sein. Es ist egal, welche Zeichentechnik Ihr anwendet, ob Farbe oder Schwarzweiß im Spiel ist, oder Ihr Eueren C 64 anwerft und mit ihm eine tolle Story zeichnet, alle Varianten haben eine Chance. Die Geschichte sollte witzig sein und einige Seitenhiebe in Sachen Computer verteilen. Sendet Eueren Cartoon bis zum 20. September 1993 an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Cartoon
Postfach 13 04
85531 Haar b. München

Sollte Euere Zeichnung mit Computer erstellt sein (Geos, Starpainter, Printfox o.ä.), schickt bitte das File zusätzlich auf Diskette ein. Ein Ausdruck sollte der Sendung ebenfalls beiliegen.

Die besten Werke werden gegen Honorar veröffentlicht.



Wow! Soviel
Top Themen
64'er Sonderhefte
Jetzt zum Nachbestellen
zum Preis von DM 16.- je Heft, 128er Sonderhefte für DM 24,-.
Ordnung im Archiv mit der praktischen Sammelbox für nur DM 14,-.
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel. Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafic-Calc:Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enttarnt jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 6 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
Hardware
SH 67:
Wetterstation.Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druckmessen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 96 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette
64'er Spiele
Diskette im Heft
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
64'er Hardware
Diskette im Heft
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
Top Spiele 3 mit Diskette

Know how! plus Diskette!

Programmier-Sprachen

SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips & Tricks/ Leserfragen

Grafik

SH 55:
Amica Paint: Fantastisches Malprogramm für Hobby-Grafiker, mit allen Up-Dates

SH 75:
Interlace 64: 136 Farben und 640x200-Pixelgrafik und 80-Zeichen-Bildschirm/ 3D-Animation mit Hi-Eddi

Drucker

SH 72:
Publish 64: DTP-Einstieg/ Topprint: Druckt Briefköpfe, Schilder und Grußkarten/ Test: Drucker unter 1.000 DM

C 128

SH 58:
Übersichtliche Buchhaltung zuhause/Professionelle Diagramme

SH 64: Anwendungen:
Amerikanisches Journal/ Grundlagen: CP/ M, das dritte Betriebs-system/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

SH 76:
Music Master: Professionelle Datenbank zur LP- und CD-Sammlung/ Prüfungsaufgaben: Idealer Helfer vor jedem Examen

SH 82:
Mini-Micro: Kopiert 1571-Disketten zur 1581/ Pro-Book 128: Komfortable Datenbank für den Bücherwurm

Spiele

SH 2: Top Spiele
10 Game-Trainer und 2 Longplays/ Katakis-System: Spiele programmieren wie die Profis/ Tolle Tips für höhere Level und Unsterblichkeit

SH 3: Top Spiele
Action Jump'n Run Logik/ Tips, Tricks & Tools

SH 54:
15 tolle Spiele auf Diskette/ Der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ Ein Cracker packt aus: Das ewige Leben bei kommerziellen Spielen

SH 60: Adventures
8 spannende Abenteuerspiele/ 2 Komplettlösungen und viele Tips, Adventures selber programmieren

SH 61:
20 heiße Super-Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung

SH 66:
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: Verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips & Tricks zu Action-Games

SH 73:
Action bis Adventure: 10 Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips & Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P. Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em

SH 79:
25 starke Mega-Games/ Exis: Gefährlicher Satelliten-schleppdienst/ Tips & Spielelösungen

SH 85:
11 Super-Games für stählerne Nerven/ Datenagent 00X: Noch 12 Stunden bis zum Weltuntergang/ Kick'n kill: Irrwitziges Jump-and-Run-Spiel für Joystick-Akrobaten

Nur noch hier erhältlich!

Jetzt sofort Bestellen - per Post oder FAX !

Ordnung im eigenen Archiv für DM 14.-

Hier war leider jemand schneller, doch null Problem: Einfach schreiben und bestellen bei 64er -Magazin Leserservice, 74170 Neckarsulm, Telefon 07132/969-185, FAX: 07132/969-190

BESTELLCOUPON

Ich bestelle folgende 64er Sonderhefte:

	SH-Nr.	SH-Nr.	SH-Nr.	
____ Sonderhefte mit Diskette je 16,- DM				DM
____ Sonderhefte"128er" je 24.-DM				DM

Ich bestelle ______ Sammelbox(en) ____ DM
zum Preis von je DM 14,- **Gesamtbetrag** ____ DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzg. Versandkosten nach Erhalt der Rechnung.

Vorname,Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum / Unterschrift

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an: 64er-Magazin Leserservice, 74170 Neckarsulm, Telefon: 07132/969-185 oder bequem per Telefax: 07132/969-190

Neuland Sound

In diesem Kursteil soll sich alles um die »vierte« und »fünfte« Stimme des C 64 drehen. Wir beschäftigen uns mit dem Digitalisieren von Tönen.

von André und Frank Hugenroth

Folge 6

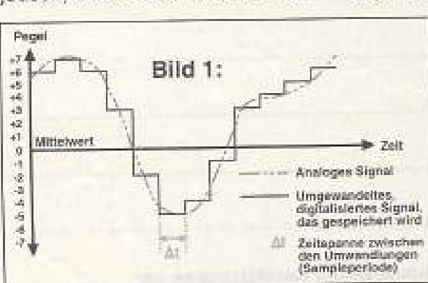
Sie werden sich wahrscheinlich schon über die Vorspann gewundert haben. Wie Sie alle wissen, stellt der SID hardwaremäßig ja nur drei Stimmen zur Verfügung. Im Grunde verdanken wir dem SID die zusätzlichen Stimmen einer Eigenschaft (vielleicht auch einem Fehler?), die manchmal sogar störend sein kann. Um das Geheimnis zu lüften, schalten Sie Ihren Computer einmal aus und ein, drehen die Lautstärke etwas hoch und schreiben dann:

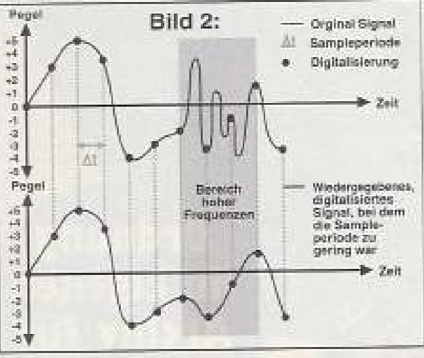
```
S=54272:POKE S+24,15
```

Nachdem Sie die RETURN-Taste gedrückt haben, werden Sie ein »Klack« hören. (Bei dem C 64 mit kleiner Platine ist es möglich, daß dabei gar nichts passiert. Das liegt daran, daß Ihr Computer einen anderen SID besitzt. Wie Sie diesen »Fehler« beheben können, wurde schon in verschiedenen 64'er-Heften gezeigt.) Vielleicht haben Sie diesen Effekt früher schon einmal bemerkt, denn er kann beim Ausklingen einer Musik (o. ä.) etwas störend wirken. Hervorgerufen wird dieses »Klacken« durch eine Spannungsveränderung am Lautsprecher, dessen Membran durch dieses Signal ihre Lage verändert und so eine kurze Schallwelle erzeugt. Verändert man die Lautstärke gering, so ist auch die Lageänderung gering und der Schalldruck ebenso (also leise). Bei starker Veränderung ist der Schalldruck der Membrane höher und der so erzeugte Klack lauter. Das können Sie ja einmal ausprobieren: Schreiben Sie erneut POKE S+24,15 passiert nichts, denn die Membran ist ja schon auf »Lautstärke 15«. Bei POKE S+24,14 beträgt die Klack-Lautstärke 1 (15 [vorher] minus 14 [jetzt]). Das heißt, die Lautstärke eines Klacks ist bestimmt durch die Differenz, um die das Register 24 verändert wird. Das Tolle daran ist jedoch, daß dieses »Klacken« unabhängig von den drei normalen Stimmen zu hören ist, da es ja vom Lautstärke-Register kommt. Deshalb wollen wir einmal überlegen, wie man diesen Effekt ausnutzen kann. Vielleicht erinnern Sie sich noch an den ersten Teil dieses Kurses, in dem beschrieben wurde, wie ein Ton erzeugt wird (nämlich aus dem Spannungsverlauf [die Wellenform]). Was hindert uns also daran, mit dem Lautstärkeregister eine beliebige, eigene Wellenform zu erzeugen, da wir den Lautsprecher ja jetzt quasi direkt ansteuern können. Um zu zeigen, daß dies sehr gut geht, schreiben Sie einmal folgendes Programm ab und starten es:

```
10 POKE 54272+24,0 : POKE 54272+24,15 : RUN
```

Sie hören jetzt einen Rechteck-Ton, der sich allerdings wegen unterschiedlichen Befehlslaufzeiten und IRQs etwas schäbig anhört. Doch warum ist hier ein Ton, und kein schnelles »Klacken« hörbar? Ganz einfach: Durch den schnellen Wechsel der Spannung am Lautsprecher schwingt die Membrane wie bei einem »normal«-erzeugten Ton hin und her und erzeugt so eine Schallwelle. Schreibt man jetzt bestimmte Werte, »Samples« nacheinander in Reg. 24 (und nicht immer nur 0 und 15), so kann man fast jede Wellenform nachbilden, da die unterschiedlichen Differenzen der aufeinanderfolgenden Werte ja verschiedene Schwingungen erzeugen. Und: die normalen drei SID-Stimmen sind nach wie vor verwendbar. Um an diese Samples heranzukommen, kann man sie am besten von einem analogen Ton digitalisieren. Das heißt, nach jeder fest definierten Zeiteinheit wird das aktuelle, analoge Signal in einen digitalen Wert umgewandelt, der dann in den Speicher geschrieben wird (siehe Bild 1). Dieser digitalisierte Ton als Ganzes wird häufig auch »Sample« oder »Digi-Sound« genannt. Die einzelnen digitalen Werte können beim C 64 Werte von 0 bis 15 annehmen (eben den Wertebereich des Lautstärke-Registers), die also 4 Bits benötigen. Das bedeutet, daß ein analoges Signal, welches ja einen »unendlich« genauen Wert enthält, in nur max. 16 Bereiche aufgeteilt werden kann. Dadurch gehen natürlich eine Menge Informationen verloren, welches sich beim Abspielen des Digi-Sounds in Rauschen, dem »Quantisierungsrauschen« äußert. Es ist natürlich auch möglich, andere Wertebereiche zu wählen. Ein größerer Wertebereich hätte ein geringeres Quantisierungsrauschen zur Folge, da der Wert ja näher am analogen Original läge. Der C 64 ist mit 4 Bits (16 Werte) allerdings schon ausgelastet. Möglich sind also nur noch kleinere Bereiche. Und noch etwas zum »Digitalisieren«: Normalerweise besteht ein analoges Tonsignal ja aus positiven und negativen Schwingungen, weshalb der mittlere Wert die Spannung 0 hat. Je nach Lautstärke schwingt nun die Spannung, die den Ton erzeugt, entsprechend weit um diesen Mittelwert herum. Der digitale Wert dieses analogen Signals schwingt jetzt aber um den Mittelwert der digitalen Auflösung, das heißt: Bei einem 4-Bit-Sample (16 Werte) schwingt der Ton um den Wert 8. Werte unter 8 entsprechen dabei einem negativen, Werte über 8 einem positiven Signal. Doch zurück zu den Digi-Sounds. Ein weiterer Faktor, von der die Qualität des Sounds abhängt, ist die »Sample-Rate«, d.h. die Anzahl der Samples pro Sekunde. Bei einer hohen Sample-Rate werden entsprechend viele Samples pro Sekunde aufgenommen (bzw. abgespielt), weshalb die digitalisierte Wellenform dem analogen »Original« schneller folgen kann (das macht sich besonders bei hohen Frequenzen bemerkbar). Bei einer geringen Samplerate sinkt die Qualität des Sounds. Der Vorteil ist allerdings, daß hierbei entsprechend Speicherplatz gespart wird. Das beste Verhältnis zwischen Soundqualität und benötigtem Speicherplatz läßt sich erreichen, indem die Samplerate doppelt so hoch gesetzt wird, wie die höchste, auftretende Frequenz des zu digitalisierenden Signals (s. Bild 2). Dies ist jedoch beim C 64 nicht unbedingt nötig, so daß auch kleinere Sample-Raten gewählt werden können, um Speicher zu sparen.





Kommen wir jetzt zur Programmierung von Digi-Sound-Abspielroutinen. Die einfachste Routine, die aber ihren Sinn erfüllt, könnte folgendermaßen aussehen (Listing 1)

Diese Routine funktioniert zwar, hat aber entscheidende Nachteile. Zum einen läßt sich die Abspielgeschwindigkeit nicht einstellen. Zum anderen benötigt dieses Programm pro Sample ein ganzes Byte. Da das Lautstärkeregister aber nur die unteren 4 Bits (0-15) verwenden kann, und ein Byte ja 8 Bits (0-255) enthält, können wir zwei 4-Bit-Samples in einem Byte unterbringen. Dadurch wird der Speicherbedarf halbiert. Möglich wäre auch, vier 2-Bit-Samples (Werte von 0-3) in einem Byte zu speichern. Dadurch halbiert sich der Speicherbedarf zwar nochmals, aber die Soundqualität wird auch erheblich schlechter. Ein weiterer Nachteil an dieser Routine ist, daß durch unterschiedliche Laufzeiten der Ton verzerrt wird. Außerdem können wir durch den verbotenen Interrupt keine Musikroutine nebenbei laufen lassen, die die Abspielroutine evtl. steuern könnte. Die folgende Digi-Routine beseitigt alle erwähnten Nachteile. Sie läuft im Nicht-maskierbaren-Interrupt (NMI) ab, und hat deshalb Vorrang vor allen anderen Programmen (außer vorm Reset). Als erstes das Initialisierungsprogramm für den NMI (Listing 2):

Und nun die eigentliche Digi-Play Routine, die dann vom NMI ständig aufgerufen wird (Listing 3):

Die Funktionsweise können Sie am besten aus den Kommentaren entnehmen. Die Startadresse des Digi-Sounds muß in $F7/$F8 (Low/High-Byte) geschrieben werden, wobei die Routine dann sofort anfängt, den Ton abzuspielen. Für die Endadresse ist nur ein High-Byte notwendig, da das Low-Byte aus Geschwindigkeitsgründen nicht abgefragt wird. Ein Digi-

Sound kann also nur Längen von ganzen Blöcken haben. Dieses High-Byte muß in $FA stehen. Sobald die laufende Adresse den Wert der Endadresse erreicht hat, bleibt sie stehen. Das bedeutet, daß lediglich das Byte, welches die Samples enthält, nicht mehr verändert wird. Trotzdem werden die beiden Samples dieses Bytes noch abwechselnd abgespielt, was sich meist durch ein helles »Piepen« äußert. Werden beide Samples dieses Bytes auf den gleichen Wert gesetzt (z.B. den Mittelwert), verschwindet der Ton, und der Digi-Sound kann jetzt korrekt abgespielt werden. Dazu ein kleines Beispiel:

Digi-Sound Anfang: $2000
Digi-Sound Ende: $63FF
Letztes Byte auf Mittelwert:
POKE 25600 (=$6400),136 (=$88)
Endadresse setzen:
POKE 250,100 (=$64)
Startadresse setzen (und Ton starten): POKE 247,0:POKE 248,32 (=$20)

Um die Tonhöhe (Abspielgeschwindigkeit) zu verändern, muß man nur den Timer des CIAs mit POKE 56580,speed-lo und POKE 56581,speed-high beschreiben. Voreingestellt ist hier 150. Man sollte jedoch nicht zu kleine Werte nehmen, da sich der Computer sonst vor Interrupt-Anforderungen nicht mehr retten kann.

Als nächstes wollen wir Ihnen erklären, was Sie bei der Kombination der drei SID-Stimmen und der einen Digi-Stimme beachten sollten, und was noch verbessert werden kann. Ein Digi-Sound, so wie wir ihn hier programmiert haben, benutzt den gesamten Wertebereich des Lautstärkeregisters. Nun kann es bei lauten oder übersteuerten Samples vorkommen, daß die Lautstärke sehr stark zwischen Null und 15 wechselt. Dem Digi-Sound macht das zwar nichts aus, aber den normalen Stimmen, denn schließlich wird durch den Digi-Sound ja ständig ihre Lautstärke gewechselt. Dies macht sich in ei-

Kursübersicht

Listing 1: Abspielroutine

```
Start  SEI          ; IRQ's verbieten (Programm nicht stören!)
       LDA #$00     ; Startadresse des Sounds ...
       STA $F7      ; ... in LOW-Byte des Vektors.
       LDA #$20     ; Startadr. (HIGH-Byte) ...
       STA $F8      ; ... in Vektor.
       LDY #0
Loop   LDA ($F7),Y  ; Sample aus Speicher holen ...
       STA $D418    ; ... und zum Lautsprecher.
       INC $F7      ; Adresse Byte ...
       BNE Loop     ; ... für Byte ...
       INC $F8      ; ... erhöhen ...
       JMP Loop     ; ... und zurück zu Loop.
```

Listing 2: Initialisierung

```
Init  LDA #<NMI1              ; Startadresse des Programms
      STA $318                ; ... in NMI-Vektor Low.
      LDA #>Nmi1              ; High-Byte der Startadresse ...
      STA $319                ; ... in NMI-Vektor High.
      LDA #150                ; Timer-Speed Low auf 150.
      STA $DD04 LDA #0        ; Timer-Speed High auf 0.
      STA $DD05 LDA #$81      ; NMI-Auslöser ...
      STA $DD0D               ; ... soll CIA-Timer sein.
      LDA #1                  ; CIA-Timer auf ...
      STA $DD0E               ; ... Wiederholung schalten.
      RTS
```

Listing 3: Digi-Play-Routine

```
NMI1   STA $9B       ; Akku retten (schneller als PHA)
       STY $9E       ; Y-Reg. retten
       LDY #0
       LDA ($F7),Y   ; Byte lesen ...
       STA $9F       ; ... und merken
       AND #15       ; Unteres Sample isolieren ...
       STA $D418     ; ... und ausgeben
       LDA #<NMI2    ; NMI auf andere Routine setzen
       STA $318
       LDA $DD0D     ; NMI-Flag löschen
       LDY $9E       ; Register zurückholen
       LDA $9B
       RTI           ; ENDE
NMI2   STA $9B
       LDA $9F       ; Gemerktes Byte ...
       LSR           ; ... um 4 Bits ...
       LSR           ; ... verschieben ...
       LSR
       LSR           ; ... und neues Sample ...
       STA $D418     ; ... ausgeben
       LDA #<NMI1    ; NMI wieder auf erste ...
       STA $318      ; ... Routine
       LDA $FA       ; Highbyte der Endadresse...
       CMP $F8       ; ... mit akt. Adr. (High) vergleichen
       BEQ NMI2B     ; Gleich? Dann Ende.
       INC $F7       ; Low-Byte der Adr. erhöhen
       BNE NMI2B     ; Gleich 0?, dann ...
       INC $F8       ; ... Highbyte auch erhöhen
NMI2B  LDA $DD0D
       LDA $9B
       RTI
```

Listing 4: zweistimmige Digi-Sound-Abspielroutine

```
10 SYS 9 * 4096:.OPT OO:        ; ASSEMBLER STARTEN
19 :
20 INIT LDA #<NMI1:STA $318     ; NMI-VEKTOR
22 :    LDA #>NMI1:STA $319     ; AUF ROUTINE STELLEN.
24 :    LDA #150:STA $DD04      ; TIMER-SPEED-LO AUF 150.
30 :    LDA #0:STA $DD05        ; TIMER-SPEED-HI AUF 0.
32 :    LDA #$81:STA $DD0D      ; NMI VOM CIA-TIMER
33 :                            ; AUSLOESEN.
34 :    LDA #1:STA $DD0E:RTS    ; CIA-TIMER AUF WIEDERHOLUNG
40 :                            ; & ENDE.
42 NMI1 STA $9B:STY $9E         ; REGISTER RETTEN.
44 :    LDY #0:LDA ($F7),Y      ; SAMPLES VON STIMME 1
46 :    CLC:ADC ($FB),Y         ; MIT SAMPLES VON STIMME 2
47 :                            ; ADDIEREN,
48 :    STA $9F:AND #15         ; MERKEN, ERSTES SAMPLE
49 :                            ; ISOLIEREN,
50 :    ORA $FE:STA $D418       ; FILTER DAZU UND AUSGEBEN.
52 :    LDA $FA:CMP $F8         ; ENDADRESSE STIMME 1
53 :                            ; ERREICHT "?"
54 :    BEQ N1B:INC $F7         ; NEIN, DANN ADRESSE
55 :                            ; BYTEWEISE
56 :    BNE N1B:INC $F8         ; ERHOEHEN.
58 N1B  LDA #<NMI2:STA $318     ; NMI AUF ZWEITE ROUTINE.
60 :    LDA $DD0D               ; NMI-FLAG LOESCHEN.
62 :    LDY $9E:LDA $9B:RTI     ; REGISTER ZURUECKHOLEN &
64 :                            ; ENDE.
66 NMI2 STA $9B:LDA $9F         ; REGISTER RETTEN & SAMPLES
67 :                            ; HOLEN.
68 :    LSR:LSR:LSR:LSR         ; ZWEITES SAMPLE NEHMEN,
70 :    ORA $FE:STA $D418       ; FILTER DAZU UND AUSGEBEN.
72 :    LDA #<NMI1:STA $318     ; NMI AUF ERSTE ROUTINE.
74 :    LDA $FD:CMP $FC         ; ENDADRESSE STIMME 2
75 :                            ; ERREICHT "?"
76 :    BEQ N2B:INC $FB         ; NEIN, DANN ADRESSE BYTEWEISE
77 :    BNE N2B:INC $FC         ; ERHOEHEN.
78 N2B  LDA $DD0D               ; NMI-FLAG LOESCHEN.
79 :    LDA $9B:RTI             ; REGISTER ZURUECKHOLEN & ENDE !
80 :
81 ;************************************
82 ;
83 ; STIMME #1
84 ; ---------
85 ;
86 ; STARTADRESSE IN $F7/$F8
87 ; ENDADR.(HI)  IN $FA
88 ;
89 ; STIMME #2
90 ; ---------
91 ;
92 ; STARTADRESSE IN $FB/$FC
93 ; ENDADR.(HI)  IN $FD
94 ;
95 ; FILTER       IN $FE
96 ;
97 ; ALS LETZTES BYTE (S.TEXT) MUSS
98 ; JETZT 68 ($44) GEPOKED WERDEN !!
99 ; (DA EIN SAMPLE NUR NOCH WERTE VON 0-7 HAT !)
```

nem Rauschen der sonst so »klaren« Stimmen bemerkbar. Um dieses Problem zu beseitigen, darf die Lautstärke nicht unter einen bestimmten Pegel fallen, damit die SID-Stimmen nicht allzusehr abgedämpft werden. Dies können wir erreichen, indem wir zu jedem Sample den Mittelwert 8 addieren. Da aber der maximale Wert eines Samples plus 8 größer als 15 ist, müssen wir den Wertebereich der Samples verkleinern. Wir wollen hier aus den 4-Bit-Samples 3-Bit-Samples machen, die dann allerdings nur noch 8 Werte annehmen können. Um die Samples so zu konvertieren, können wir sie zum einen in der Abspielroutine mit einem LSR durch zwei teilen, oder vorher komplett mit folgender Basic-Zeile umwandeln (dadurch entfällt das LSR, und die Abspielroutine wird nicht unnötig langsamer):

```
FOR I= Anfangsadresse TO
Endadresse : POKE I,(PEEK(I)/2)
AND 247 : NEXT
```

Und noch etwas zur Soundqualität: Benutzt man den Filter des SIDs, werden die Digi-Sounds leiser (je nachdem, welcher Filtermodus gewählt wird). Da man den Filter in einer Musik warscheinlich sowieso irgendwann benutzen will, sollte man beim Start der Musik den (Tiefpaß-) Filter einschalten und die Filterfrequenz auf 255 setzen, denn dadurch ist der Filter anfangs nicht hörbar (»abgeschaltet«), läßt sich aber dann ohne Probleme immer wieder an- und abschalten. Sind die Digi-Sounds jetzt zu leise, kann man mit den Sustain-Pegeln in den normalen Sounds die Lautstärke an die Digi-Sounds anpassen. Kommen wir zu etwas, was sonst kaum zu finden ist: fünf unabhängig voneinander programmierbare Stimmen. Sie werden sich wahrscheinlich jetzt fragen, wie man die fünfte Stimme erzeugt, denn das Lautstärkeregister ist ja schon benutzt. Nun – benutzen wir es doch einfach nochmal! In der aktuellen Version unserer Abspielroutine hatten wir ja zu jedem Sample acht addiert. Der Trick ist nun der, daß wir anstatt »acht« genauso gut einen anderen Sample (z.B. aus einem anderen Speicherbereich) addieren können. Dadurch muß unsere Routine natürlich noch stark erweitert werden, was sich etwas nachteilig auf die Ausführgeschwindigkeit auswirkt. Die zweistimmige Digi-Sound Abspielroutine ist in Listing 1 abgedruckt. Die genauere Funktionsweise können Sie wieder aus den Kommentaren entnehmen. Dabei wurde die Routine auch um die Befehle ORA $FE erweitert, wobei man jetzt in $FE (nur in das obere Nibble) Werte für den Filter schreiben kann. Im letzten Teil stellen wir Ihnen eine Musikroutine vor, die die drei Stimmen mit den besprochenen Effekten und zusätzlich zwei Digi-Stimmen abspielen kann. (aw)

Elektronische Bauelemente Teil 3

Der dritte Teil unseres praxisorientierten Bauelementekurses beschäftigt sich mit der digitalen Schaltungs-Technik.

von Hans-Jürgen Humbert

Moderne elektronische Geräte arbeiten fast immer rein auf digitaler Basis: z.B. Computer. Auch für den Hobby-Bastler ist der Einsatz digitaler Bausteine öfters sehr nützlich.

Digitale Logik kennt nur zwei Zustände: nämlich die Pegel 0 V und + 5 V: Spannung ein = High-Pegel und Spannung aus = Low-Pegel. Diese ICs sind also gezwungen, mit einer besonderen Art der Mathematik zu arbeiten. Das führte zu einer Renaissance des Dualsystems und der Booleschen Algebra. Benannt nach dem englischen Mathematiker George Boole (1815 bis 1864). Er hat im vorigen Jahrhundert die Grundlagen zu dieser Art von Mathematik gelegt. Sie benutzt nur die beiden Aussagen: wahr oder unwahr. Auch mit nur zwei Zahlen lassen sich größere Zahlen ausdrücken.

Dabei folgen die Zahlen der Zweier-Potenz (Binär), während wir normalerweise mit der Zehner-Potenz (Dezimal) rechnen. In der Informatik hat sich noch eine weitere Schreibweise der Zahlen eingebürgert, nämlich Hexadezimal. In der untenstehenden Tabelle sind die

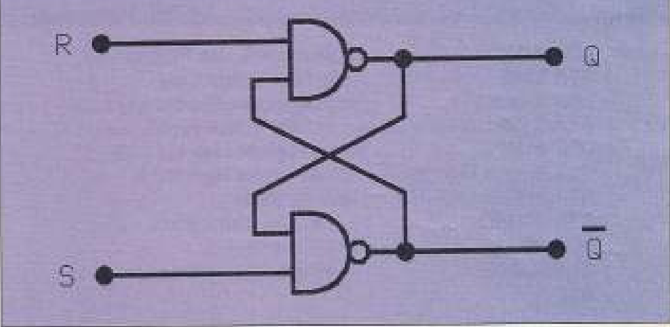
Binär	Dezimal	Hex
00000	0	0
00001	1	1
00010	2	2
00011	3	3
00100	4	4
00101	5	5
00110	6	6
00111	7	7
01000	8	8
01001	9	9
01010	10	A
01011	11	B
01100	12	C
01101	13	D
01110	14	E
01111	15	F
10000	16	F0

Die ersten 16 Zahlen in binärer, dezimaler und hexadezimaler Schreibweise

ersten 16 Werte jeder Zahlenreihe nebeneinander aufgeführt.

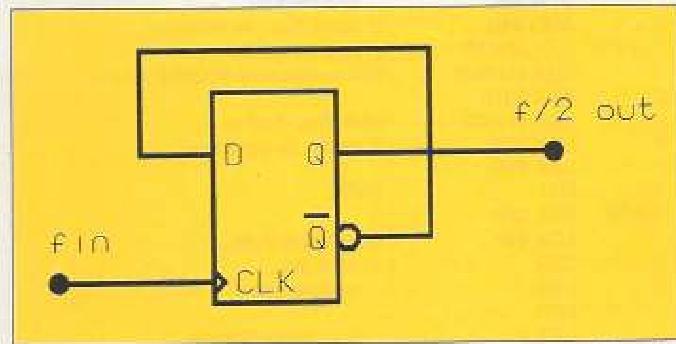
In der Digital-Technik unterscheidet man mehrere Familien von integrierten Bausteinen. Computer der ersten Generation wurden mit Relais aufgebaut. Durch die technisch bedingten langen Schaltzeiten waren diese Geräte naturgemäß sehr langsam. Dann kam die Röhrentechnik. Diese Computer gingen mit Strom nicht gerade sparsam um. Einer dieser Giganten (von den Abmessungen her, nicht von der Rechenleistung) brauchte noch fast ein Kraftwerk zur Stromversorgung. Erst die Erfindung des Halbleiters brachte den Durchbruch. Computer wurden damals aus einzelnen Transistoren und Widerständen aufgebaut. Diese Technik nannte man RTL (Resistor Transistor Logik). Die nächste Generation arbeitete mit Transistoren und Dioden DTL (Diode Transistor Logik). Erst die Erfindung der integrierten Schaltungstechnik brachte die entscheidende Wende. Nun ließen sich die einzelnen Funktionsgruppen auf einem Chip integrieren. Das war die Geburtsstunde der TTL-Reihe (Transistor Transistor Logik). Diese Technik wird auch heute noch, allerdings mit verbesserten Bausteinen, eingesetzt. Man erkennt die Bausteine am Aufdruck 74 XXX. Der Nachfolger dieser Reihe sind Chips mit dem Aufdruck 74 LS XXX, wobei das LS für Low Power Schottky (eine besondere Art des Chipaufbaus) steht. Sie sind pinkompatibel zu den älteren Typen. Die Stromaufnahme wurde allerdings auf ein Viertel gesenkt. Dafür liegt die Arbeitsgeschwindigkeit auch wesentlich niedriger. Modernste Digital-Chips sind vollständig in CMOS-Technik aufgebaut. Diese vereinigen geringen Stromverbrauch und hohe Arbeitsgeschwindigkeit.

Diese ICs hatten allerdings auch wieder ihre Nachteile: Die ersten Exemplare waren so empfindlich, daß sie nur mit einigen Vorsichtsmaßnahmen zu handhaben waren. Bedingt durch den hochohmigen Aufbau, konnten sehr leicht statische Spannungen den Eingängen der ICs den Garaus machen.



Das einfachste Flip-Flop besteht aus zwei Nand-Gattern

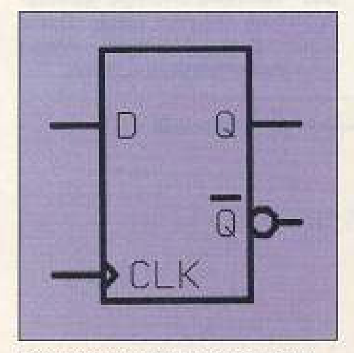
Deshalb sind CMOS-ICs grundsätzlich auf einer speziellen Matte gesteckt. Diese besitzt eine elektrische Leitfähigkeit, wodurch Zerstörungen weitgehend vermieden werden. Lassen Sie diese ICs nach Möglichkeit immer in der Matte stecken und nehmen Sie sie erst kurz vor dem Einsetzen in die Schaltung heraus. Dabei sollten Sie darauf achten, daß Sie selbst zu diesem Zeitpunkt nicht aufgeladen sind. Fassen Sie also vorher einen geerdeten Gegenstand (z.B. die Heizung) an, um auch die geringste statische Aufladung loszu-



Ein D-Flip-Flop teilt in dieser Beschaltung Frequenzen durch zwei

werden. Jetzt können Sie das IC ohne Angst vor Beschädigung aus der Matte ziehen.

Die CMOS-ICs lassen sich auch in einem erweiterten Spannungsbereich einsetzen. Die Versorgungsspannung darf dabei in einem Bereich von 3 bis 15 Volt liegen. Je nach Hersteller kann die Versorgungsspannung sogar bis auf 20 Volt steigen. Je höher die Betriebsspannung ist, desto höher auch die maximale Frequenz, die das IC noch verarbeiten kann. Dies ist besonders beim Oszillator/Teilerbaustein CD 4060 zu beachten.



Schaltsymbol des D-Flip-Flop

Bei einer Versorgungsspannung von 5 Volt ist der Baustein nur für eine maximale Frequenz von 1,75 MHz geeignet. Dieses kann aber je nach Hersteller variieren. Schwingt ein mit diesem IC aufgebauter Oszillator nicht an, sollte man erst die Betriebsspannung auf ca. 10 Volt erhöhen. Dabei dürfen sich natürlich keine weiteren Halbleiter in der Schaltung befinden. Arbeitet er jetzt wunschgemäß, sind der IC und seine Beschaltung in Ordnung. Sie können nun einen IC eines anderen Herstellers einsetzen. Anderenfalls brauchen Sie einen Transistor, der die hohe Ausgangsspannung des ICs auf ungefährliche 5 Volt herabsenkt. Natürlich ist dann der IC mit der hohen Spannung zu versorgen. Die restliche Schaltung bekommt aber nur 5 Volt. Der Transistor dient nur zur Anpassung. Allerdings ist nicht zu vergessen, daß diese hohe Betriebsspannung nur für ICs aus der Reihe der CD 40XX gilt. Die Bausteine der anderen Familien vertragen nur eine maximale Betriebsspannung von 5 Volt. Schon ein Tick mehr führt zur sofortigen Zerstörung der ICs.

Ein Problem stellt in diesem Zusammenhang die Zusammenschaltung digitaler ICs verschiedener Familien dar. Wie eben schon erwähnt, müssen die Ausgänge der vorherigen Schaltung den Eingang der nachfolgenden auch treiben können. Da die Schaltungen aber immer hochohmiger werden, können sie nur noch geringe Ströme liefern. Während ein TTL-IC problemlos 100 CMOS-ICs bedient, sieht es umgekehrt schon schlechter aus. Ein CMOS-Ausgang kann in vielen Fällen zwar ein TTL-LS-IC bedienen, bei einem normalen IC ist der maximale Strom aber zu gering. Hier muß nun ein Treiber nachgeschaltet werden. Geeignete Treiber-ICs sind der CD 4049 und der CD 4050. Während der CD 4050 das Signal unverändert an die nachfolgende Schaltung weitergibt, invertiert der erstgenannte das Eingangssignal. Beide Bausteine beinhalten jeweils sechs Treiberbausteine. Diese ICs nehmen auch eine Pegelanpassung vor. Sie werden mit der Betriebsspannung der nachfolgenden Stufen verbunden. Sie können sowohl eine Umsetzung von kleinerer auf höhere Versorgungsspannung, als auch umgekehrt vornehmen.

Die digitalen CMOS-ICs kommen in zwei Familien vor:

CCD 40XX, wobei das XX die Funktion des ICs angibt

74 HC XXX

74 HCT XXX

Alle digitalen ICs stellen relativ hohe Anforderungen an die Versorgungsspannung. Die Betriebsspannung von + 5 Volt muß mit einer maximalen Toleranz von +/- 5 Prozent eingehalten werden. Die ICs werden sofort zerstört, wenn die Spannung auf über 7 Volt steigt. Dem Netzteil gebührt deshalb besondere Aufmerksamkeit.

Die einzelnen Bausteine können wir getrost als »Black Boxes« auffassen. Wie die internen Vorgänge ablaufen, überlassen wir den Chip-Designern. Alle Bausteine einer Familie können problemlos mit einander verschaltet werden. Wie mit einem LEGO-Baukasten lassen sich die größten Schaltungen konstruieren.

Die Bausteine

Der einfachste Baustein in der Digital-Technik enthält einen Inverter. Einfach bezieht sich hier nur auf seinen Einsatz. Das komplizierte Innenleben ist für die Schaltungsentwicklung nicht wichtig. Ein Inverter hat die Aufgabe, sein Eingangs-Signal mit umgekehrtem Pegel am Ausgang zur Verfügung zu stellen. Die Eingänge werden in den folgenden Wahrheitstabellen mit A und B und der Ausgang mit Y gekennzeichnet

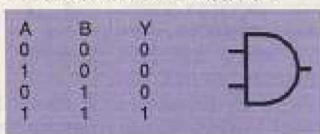


A	Y
0	1
1	0

Dann folgen die Gatter. Sie unterteilen sich in folgende Spezialbausteine:

AND-Gatter

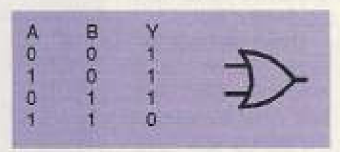
...dient zur Verknüpfung zweier oder mehrerer Eingangs-Signale und folgt dieser Wahrheitstabelle dargestellt für zwei Eingänge:



A	B	Y
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

NAND-Gatter

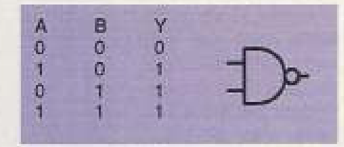
...arbeitet ähnlich wie das AND-Gatter, aber mit invertiertem Ausgang:



A	B	Y
0	0	1
1	0	1
0	1	1
1	1	0

OR-Gatter

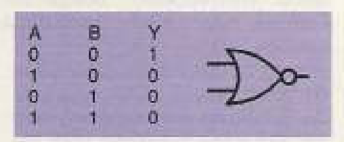
...dient zur Oder-Verknüpfung von Signalen:



A	B	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

NOR-Gatter

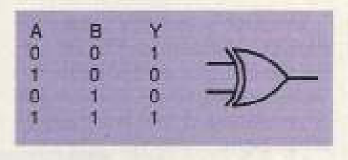
...dient zur Oder-Verknüpfung von Signalen mit anschließender Invertierung:



A	B	Y
0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	1	0

EXOR-Gatter

...wird für spezielle Logikverknüpfungen eingesetzt:



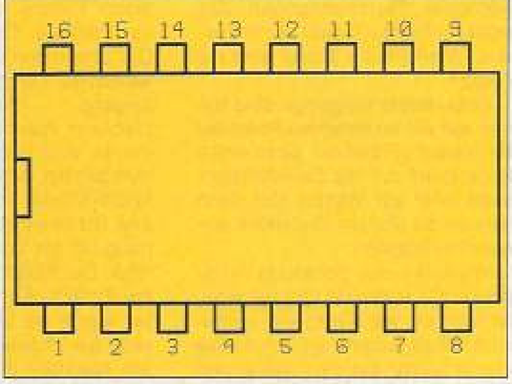
A	B	Y
0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	1	1

Aus diesen Grundelementen sind auch die kompliziertesten Computer aufgebaut. Nur befinden sich die Gatterschaltungen nun zu mehreren Tausend auf einem Chip. Als Beispiel wählen wir eine Flip-Flop-Schaltung, aufgebaut aus NAND-Gattern.

Diese bildet das Grundgerüst jedes Computers. Der Flip-Flop kann einen elektronischen Zustand speichern. Mit mechanischen Mitteln läßt er sich leicht simulieren. Legen Sie zwei Kugelschreiber mit Druckmechanik hintereinander. Ein Kugelschreiber muß dabei gedrückt sein. Drücken Sie nun auf beide Kugelschreiber gleichzeitig, so werden beide ihren Zustand ändern. Der obere ist jetzt schreibbereit, während der untere seine Mine eingezogen hat. Ein erneuter Druck auf beide, vertauscht die Zustände.

Genauso, nur im elektrischen Sinn, arbeitet ein Flip-Flop. Während an einem Ausgang ein High-Pegel anliegt, steht am anderen ein Low-Pegel an. Ein Impuls am Eingang steuert das Element in die entgegengesetzte Position. Solange die Versorgungsspannung ansteht, bleibt dieser Zustand erhalten, nur ein erneuter Impuls am Eingang kann das Flip-Flop wieder in die andere Lage »kippen«. Nur beim Einschalten der Betriebsspannung nimmt dieses Bauelement einen willkürlichen Zustand ein. Je nach den elektrischen Eigenschaften der einzelnen Transistoren wird die eine oder andere Seite zuerst durchschalten und damit einen stabilen Zustand erzwingen. ICs werden in großen Stückzahlen hergestellt und sind entsprechend preiswert.

Alle diese elektronischen Bausteine befinden sich in kleinen schwarzen Gehäusen mit vielen Anschlüssen. Die Pinbelegung ist genormt. Die Anschlüsse sind durchnumeriert. Dabei wird grundsätzlich die Belegung mit Sicht von oben auf das IC angegeben. Ganz egal, wie viel Anschlüsse ein IC auch hat. Die Zählung beginnt immer bei der Kerbe mit Anschluß 1. Wenn man das IC so legt, daß die Kerbe oben ist, werden die Pins gegen den Uhrzeigersinn durchnumeriert. Wird allerdings von unten an der Platine gemessen, liegen die Pins natürlich spiegelbildlich. An sehr großen Bausteinen, mit 40 Pins und mehr, wächst natürlich die Möglichkeit einer Verwechslung der Anschlüsse stark. Zählen Sie deshalb ruhig zweimal, um den richtigen Anschluß zu finden.



Beim IC erfolgt die Betrachtung der Anschlußpins grundsätzlich von oben

Wie schon gesagt, lassen sich die Chips einer Logik-Familie einfach wie mit einem LEGO-Baukasten aneinanderreihen. In der Regel stimmt diese Aussage, aber in der Praxis ist mehr zu beachten.

Man vergißt nur allzu leicht, daß man nicht mit idealen Bausteinen arbeitet, sondern mit realen und die verbrauchen dummerweise auch Strom. Jeder Ausgang eines ICs kann nur eine bestimmte Menge Strom abgeben. Man bezeichnet

die Menge an Strom nicht in Milliampere, sondern rechnet einfach mit der Anzahl der Eingänge, die ein IC-Ausgang versorgen kann. Denn in jeden IC-Eingang fließt ein kleiner Strom, wenn er angesteuert wird. Dementsprechend kann jeder IC-Ausgang nur eine bestimmte Zahl von Eingängen versorgen. Man bezeichnet die Anzahl mit »Fan Out«. In einigen ICs sind intern einige Eingänge zusammengeschaltet, die dann natürlich den Ausgang des vorherigen Bausteins zusammen belasten. Dies ergibt dann den »Fan In«. Dazu ein kleines Beispiel:

Ein normaler TTL-Chip hat ein »Fan Out« von 10, d.h. er kann zehn Eingänge sicher mit dem nötigen Strom versorgen. Ein SN 7475 (Speicherbaustein für 4 Bit) besitzt einen Speichereingang für vier Flip-Flops; intern sind bei ihm vier Eingänge parallel geschaltet (»Fan In« von 4). Für unser Beispiel bedeutet das, daß ein TTL-IC nur zwei von diesen Bausteinen versorgen kann.

In manchen ICs sind mehrere gleichartige Funktionsgruppen enthalten, die völlig unabhängig von einander in der fertigen Schaltung ihren Dienst versehen. Manchmal braucht man von den sechs Bausteinen nur drei. Was aber passiert mit den anderen? Handelt es sich um normale TTL-Bausteine, können wir die drei übrigen Funktionsgruppen einfach unbeschaltet lassen. Intern werden die Eingänge mit Pull-Up-Widerständen auf + 5 V gezogen. Sie liegen also auf einem definierten Pegel und der IC arbeitet stabil. Anders sieht es schon bei den hochohmigeren CMOS-ICs aus. Deren Eingangswiderstand ist so groß, daß bereits geringste Störspannungen das entsprechende Gatter beeinflussen. Unerklärliche Fehler sind die Folge.

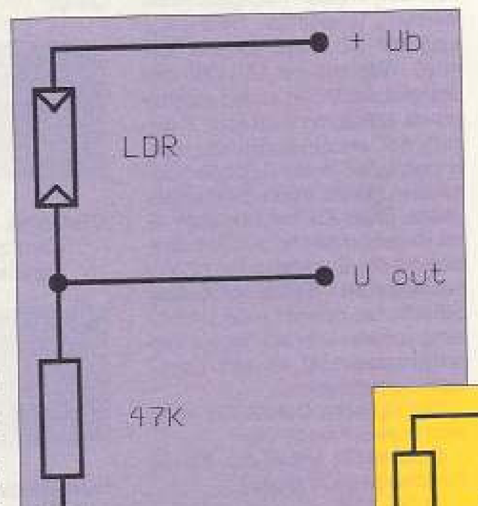
Unbenutzte Eingänge sind immer auf ein bestimmtes Potential zu legen! (Entweder über einen Widerstand auf die Betriebsspannung oder auf Masse) Nur dann können die übrigen Bausteine einwandfrei arbeiten.

Wenn Sie eine Schaltung mit digitalen ICs aufbauen und sie arbeitet nicht so, wie Sie es sich vorgestellt haben, suchen Sie den Fehler zuerst immer bei sich selbst und zuletzt bei den ICs. Nehmen Sie immer an, daß etwas unglaublich falsch in Ihrer Schaltung ist. Das unmögliche Verhalten eines ICs ist meist nur der Versuch, trotz falscher Beschaltung seine Arbeit auszuführen.

Spezielle Bauteile

In der Elektronik werden immer mehr Spezial-Bauteile eingesetzt. Mußten früher noch etliche Klimmzüge und einiger Aufwand beim Abgleich der Schaltung betrieben werden, liefert die Industrie heute für fast jeden Zweck maßgeschneiderte ICs. Mit diesen lassen sich auch von nicht versierten Hobbybastlern schnell und problemlos Schaltungen aufbauen, an die früher nicht zu denken war.

Diese Methode besitzt jedoch auch Nachteile. Beim Aufbau einer komplexen Schaltung aus mehreren kleinen Funktionsgruppen, läßt sich jede einzelne getrennt testen. Sind aber alle Funktionen in einem IC vereinigt, kann man die evtl. nicht funktionierende Gruppe nicht herausfinden. Die Schaltung geht, oder sie arbeitet nicht. Dann legen Sie die Schaltung weg und sehen Sie erst am nächsten Tag wieder nach ihr. Bei selbst verursachten Fehlern neigt man nämlich dazu, sie ständig zu übersehen. Oder bitten Sie einen Freund, sich einmal kurz die Schaltung anzusehen. Er wird mit Sicherheit auf einen Blick die Fehler sehen, die Ihnen immer entgangen waren.



Grundschaltung eines LDRs: mit steigender Beleuchtung nimmt auch die Ausgangsspannung zu.

Sensoren

Um auch Umwelteinflüsse elektronisch erfassen zu können, liefert die Industrie eine Vielzahl von Sensoren. Mit diesen läßt sich jede physikalische Größe in ein elektrisches Signal umwandeln.

Temperatur-Sensoren

Der einfachste aus dieser Familie ist eine normale Diode. Der ansonsten unerwünschte Temperaturgang dieses Halbleiter-Bauelements wird hier gezielt genutzt. Jede Silizium-Diode ändert ihre Schleusenspannung mit der Temperatur. Der Faktor liegt bei 2 mV/K. Ein Vorteil liegt in der Linearität der Änderung, ein Nachteil in der geringen Spannung.

NTCs (Negative Temperatur Coeffizient) ändern ihren Widerstand mit der Temperatur. Die Änderung ist sehr groß, aber nicht linear. Diese Sensoren werden deshalb nicht in Meßschaltungen eingesetzt.

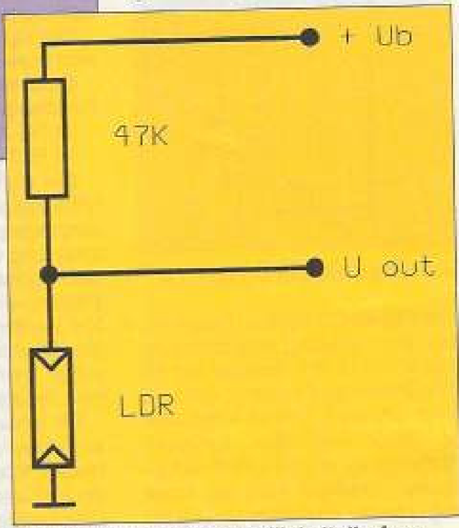
Zur Messung von Temperaturen werden heute meist integrierte Schaltkreise eingesetzt. Sie sind nicht viel teurer als NTCs, bieten aber neben einer ausgezeichneten Linearität gleich die Temperatur als Spannung in Kelvin an. Der LM 35 liefert beispielsweise bei einer Umgebungstemperatur von 25 Grad eine Ausgangsspannung von 2,98 V. Dies entspricht genau der Temperatur in Kelvin.

Lichtsensoren

Als einfachster Lichtsensor wird immer noch der LDR (Light Dependence Resistor) eingesetzt. Er ändert seinen Widerstand mit der Beleuchtungsstärke um mehrere Zehnerpotenzen. Für Meßzwecke bevorzugt man allerdings spezielle Fotodioden. Diese liefern bei Beleuchtung einen Fotostrom, der bei geeigneter Beschaltung vollkommen linear verläuft. Filter passen den Sensor der Empfindlichkeit des menschlichen Auges an.

Drucksensoren

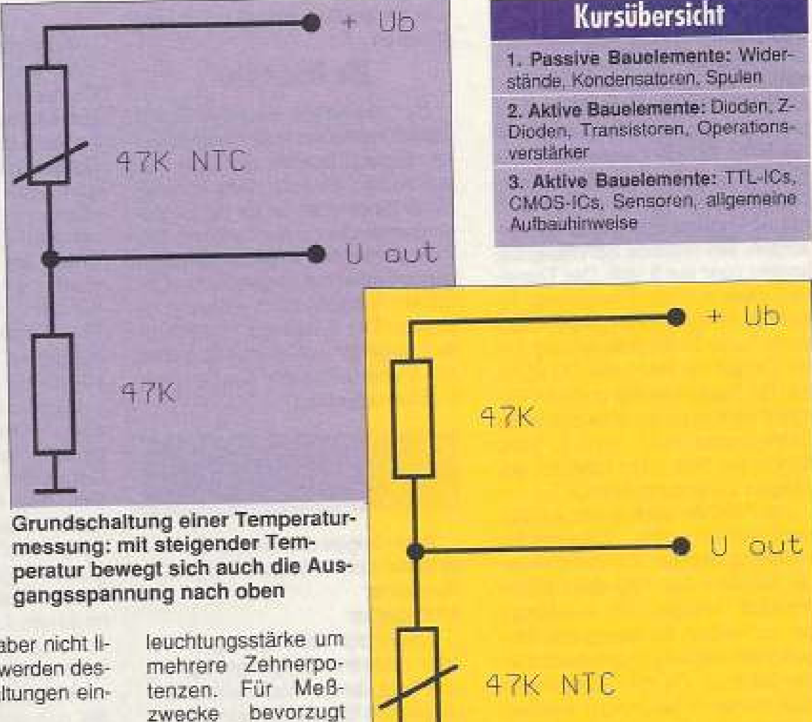
Früher waren Luftdruckmessungen nur mit großem Aufwand zu realisieren. Die schon bei der Diode beschriebene Temperaturabhängigkeit des Halbleitermaterials machte die Messung sehr schwierig. Diese Abhängigkeit mußte mit großem Aufwand neutralisiert werden. Heute gibt es Luftdrucksensoren, die schon eine Verstärker- und Temperaturkompensations-Schaltung integriert haben. Damit lassen sich auf einfache Weise gute Meßergebnisse erzielen.



Hier sinkt bei größerer Helligkeit die Ausgangsspannung

Kursübersicht

1. **Passive Bauelemente:** Widerstände, Kondensatoren, Spulen
2. **Aktive Bauelemente:** Dioden, Z-Dioden, Transistoren, Operationsverstärker
3. **Aktive Bauelemente:** TTL-ICs, CMOS-ICs, Sensoren, allgemeine Aufbauhinweise



Grundschaltung einer Temperaturmessung: mit steigender Temperatur bewegt sich auch die Ausgangsspannung nach oben

In dieser Schaltungsvariante sinkt bei steigender Temperatur die Ausgangsspannung

Eine Super-Idee. Lassen Sie sich Ihr Abo schenken !



Die Nr. 1

Endlich alle Vorteile genießen!

64'er Magazin jetzt abonnieren und Sie können endlich alle Vorteile nutzen, die Ihnen zustehen:

- Sie sparen über 13%, 12 Ausgaben kosten nur DM 81,- statt DM 93,60
- Kostenlose Lieferung per Post frei Haus direkt auf den Tisch
- Begrüßungsdiskette mit Tools & Games
- 64'er jeden Monat als Erster lesen
- Keine Ausgabe mehr versäumen

Die Heftinhalte:

- Jeden Monat über 20 Seiten Tips & Tricks
- brandaktuelle Programme (als Listings und auch auf Diskette)
- ausführliche Kurse für Programmierer
- Jeden Monat Gewinnchancen durch Wettbewerbe und das neueste vom Spiele-Markt

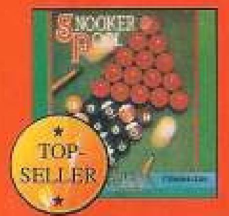
Alle Vorteile genießen. Jetzt abonnieren !



Vertrauensgarantie. Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei 64'er Abonnement-Service, Postfach 1163, 74168 Neckarsulm widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

ORIGINAL-SOFTWARE

Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt



Snooker & Pool
Augenmaß und viel Gefühl sind gefragt, dann sind Sie der Chef am Billardtisch. Eine Pool- und Snooker-Simulation in einem Pack.
Best.Nr. 641113
nur DM 9,80



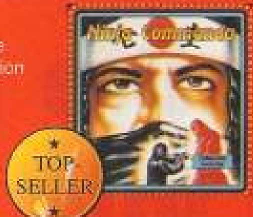
International Soccer
Kicken Sie gegen den Computer oder mit einem Freund auf dem C 64. Das Game besticht durch Realität und tollen Spielespaß.
Bestell-Nr. 641104
nur DM 9,80



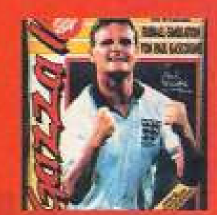
Turbo Charge
Machen Sie mit Ihrer integrierten Bordkanone den Konkurrenten den Garaus.
Bestell-Nr. 640402
nur DM 19,80



Battle Ships
Gegen den C 64 oder mit einem Spielpartner: "Battle Ships", die ultimative Version des Brettspielklassikers Schiffe versenken.
Best.Nr. 641106
nur DM 9,80



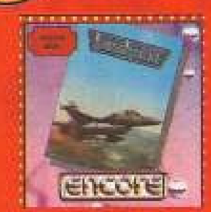
Ninja Commando
Werden Sie ein Ninja und kämpfen auf der Seite des Rechts gegen dunkle Mächte. "Ninja Commando" ist Spielspaß pur für alle Action-Fans.
Best.Nr. 641115
nur DM 9,80



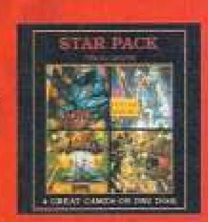
Gazza II
Erlebt mit Paul Gascoignes Dribblings die Faszination Fußball hautnah am Monitor.
Bestell-Nr. 640403
nur DM 14,90



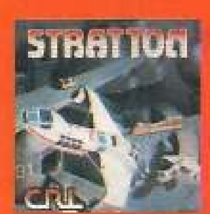
Slayer
Sie sind ein Slayer und kämpfen um Ihr Überleben! Photonen-Laser bedrohen Ihre Existenz und starke Nerven sowie gute Reaktion sichern Ihren Erfolg.
Best.Nr. 641111
nur DM 9,80



First Strike
Ab in den Düsenjäger und mit fünffacher Schallgeschwindigkeit in die Wolken. Realistische und schnelle Flugsimulation sind angesagt.
Best.Nr.641116
nur DM 9,80



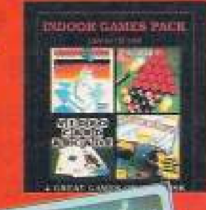
Star Pack
4 Action-Games auf einer Diskette. Unter anderem der Knaller "Dark Fusion" und das 3D-Spiel "H.A.T.E."
Bestell-Nr. 641118
nur DM 19,80



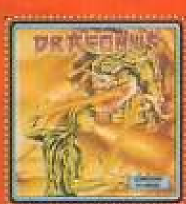
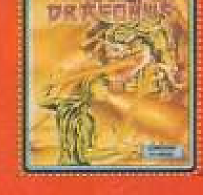
Stratton
Mit Ihrem Space-Mobil patrouillieren Sie auf Stratton und sorgen für Ruhe und Ordnung. Acht-Wege-Scrolling und viele Feinde erwarten den Spieler.
Best.Nr. 641112
nur DM 9,80



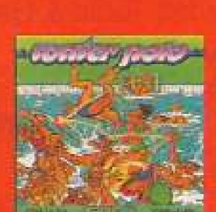
Dark Fusion
Sprites en masse, viel Hektik und tolle Grafik, das sind die herausragenden Merkmale von "Dark Fusion". Ballern Sie alles vom Himmel, was sich bewegt.
Best.Nr.641117
nur DM 9,80



Indoor Games Pack
4 Hits sind geboten: Colossus Chess 4, Snooker & Pool, Video Card und Battle Ships
Bestell-Nr. 640405
nur DM 19,80

Draconus
Erkunden Sie die Tiefen des Labyrinths, wo das Biest zu Hause ist! Ein Action-Adventure, das flinke Finger am Joystick verlangt.
Best.Nr. 641109
nur DM 9,80



Water Polo
Fun und Action am C-64-Swimming-Pool! Eine einzigartige Wasserball-Simulation für Ihren Computer.
Best.Nr. 641105
nur DM 9,80



IO
Tolle Grafik und super Programmierung machen "Into Oblivion" zu einem Ballerhit. Fliegen Sie durch vier Level, vernichten Sie die vier Monster und retten Sie die Menschheit vor den Aliens.
Bestell-Nr. 641103
nur DM 9,80



First Samurai
Das 64'er-Spiele-Highlight ist eine Mischung aus Turrican und Last Ninja.
Best.Nr.640201
nur DM 49,90



Winter Games
Der Klassiker von Epyx mit sechs tollen Wintersport-Simulationen, die mit ihrer Grafik und Animation bestechen.
Best.Nr.640701
nur DM 14,90

Weitere Hits:

Thrust: Kämpfen Sie gegen Gravitation und feindliche Raumschiffe.
• Bestell-Nr. 641107, nur DM 9,80

Zamzara: Eine Synthese aus Action und Jump 'n' Run.
• Bestell-Nr. 641108, nur DM 9,80

Deflektor: Laserlogik und blitzschnelle Reaktion sind gefragt
• Bestell-Nr. 641110, nur DM 9,80

Federation: Ein Text-Adventure mit super Grafiken und kniffligen Rätseln
• Bestell-Nr. 641114, nur DM 9,80

BESTELLCOUPON

Ich möchte folgende Software bestellen:

1. ___ Anzahl NEU: 64'er Disc Best.Nr.: 640801
2. ___ Anzahl NEU: Ball Games Pack Best.Nr.: 640703
3. ___ Anzahl NEU: Leaderboard Golf Best.Nr.: 640702
4. ___ Anzahl Softwarebezeichnung Bestell-Nr.
5. ___ Anzahl Softwarebezeichnung Bestell-Nr.
6. ___ Anzahl Softwarebezeichnung Bestell-Nr.
7. ___ Anzahl Softwarebezeichnung Bestell-Nr.
8. ___ Anzahl Softwarebezeichnung Bestell-Nr.

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
N. Erdem c/o 64er-Magazin,
Postfach 10 0518, 80079 München oder
Tel. 089 / 4 27 10 39, Fax 089 / 42 36 08

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung; zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)

- ☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 6,- DM)
- ☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
- ☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 6,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!

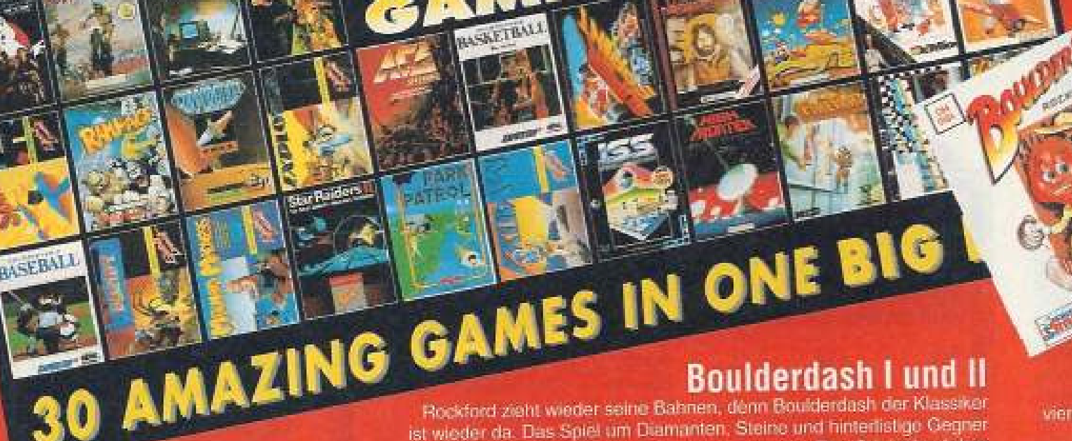
C 64-SHOPPING CENTER

Big Box

30 Spiele in einer Box voller Action und Strategie. Darunter viele Klassiker wie Wonderboy, Ghostbuster, Spin, Dizzy, Rampage und Hacker.
Best.Nr.640601, **nur DM 49,90**

NEU!





Boulderdash Construction Kit

Gib Deiner Phantasie freien Lauf und schicke Rockford in selbstgestaltete, verzwickte und neue Level. Baue Deine eigene Boulderdash-Welt!
BestellNr. 640404, **nur DM 19,80**

TOP-SELLER

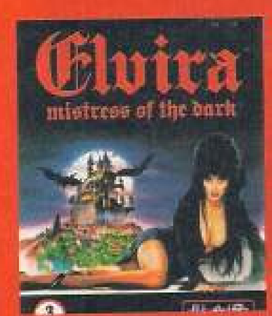
Boulderdash I und II

Rockford zieht wieder seine Bahnen, denn Boulderdash der Klassiker ist wieder da. Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los. Das Original auf dem C 64 ist ein Muß in jeder Spielesammlung!
Boulderdash I Bestell-Nr. 641101, **nur DM 9,80**
Boulderdash II - Bestell-Nr. 641102, **nur DM 9,80**

Ball Games Pack

Ob Fußball, Football oder Golf - viermal Spaß am Joystick und derTastatur.
Best.Nr.640703, **nur DM 19,80**

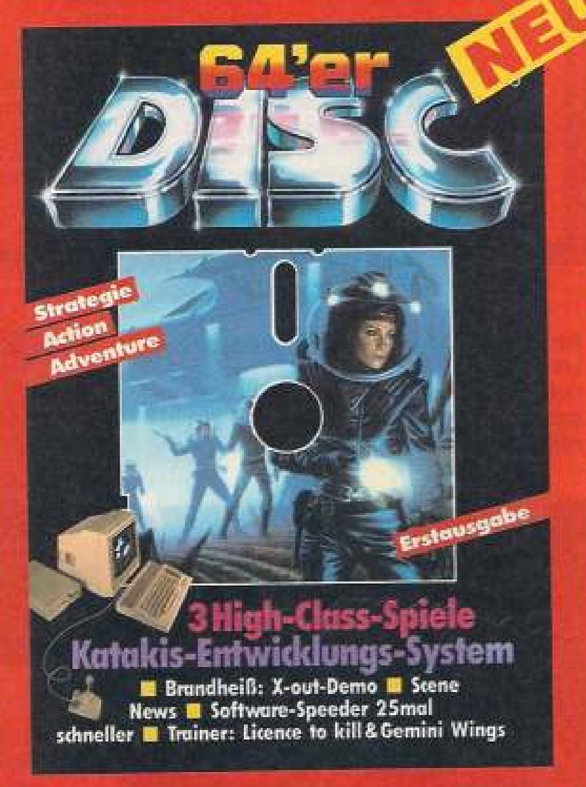
C 64-SPIEL DES JAHRES '92:

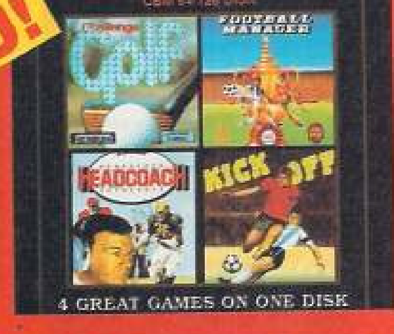


Elvira II

Schauplatz des Grauens ist ein Filmstudio im Herzen Hollywoods. Rettet Elvira aus den Klauen böser Mächte. Wer der Faszination dieses Horror-Szenarios einmal erlegen ist, kommt nur schwer wieder davon los.
Best.Nr.640401
nur DM 49,90

NEU!



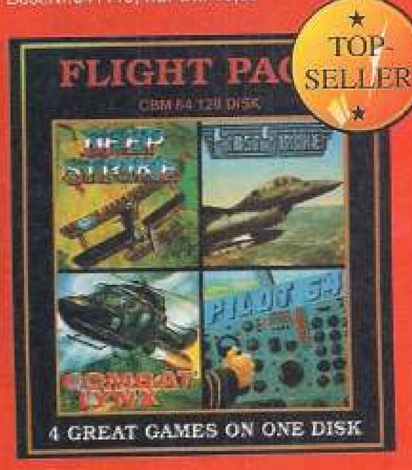


Flight Pack

Mit dem "Flight Pack" haben Sie vier mal die Chance Herr der Lüfte zu sein. Neben "Deep Strike" und "Cobat Lynx" auch die knackige Bombersimulation "First Strike".
Best.Nr.641119, **nur DM 19,80**

NEU!

TOP-SELLER



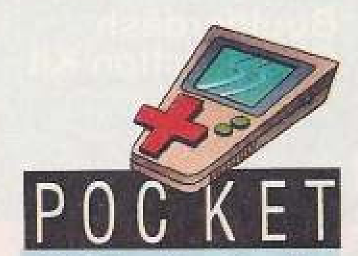
Leaderboard

Das Golfspiel mit der größten Realitätsnähe und vielen Funktionen. Bis zu vier Spieler können sich auf verschiedenen Plätzen messen.
Best.Nr.640702,
nur DM 14,90

64'er Disc

So lang der Vorrat reicht Spiele und Tools auf Diskette; u.a. Katakis-Sprite-Editor, das Adventure Logan und Spiele-Trainer inklusive toller Diskettenoberfläche mit Komfort.
Best.Nr.640801, **nur DM 9,80**

Spiele & Szene aktuell



POCKET

Als Knaller auf dem Game-Boy erwies sich die Umsetzung des Irem-Titels "R-Type". Nachdem Atari ST und Amiga auch der zweite Teil des Horizontal-Kult-Games verpaßt wurde, hat Irem nun die Daten auch in ein Game-Boy-Modul gequetscht. Die Grafiken sind erstklassig und das Game-Play laut Aussage der Zeitschrift "Video Games" gut. Da für den C 64 leider keine Umsetzung des Games existiert, hat man eine gute Gelegenheit, Ballerhit auf dem Game-Boy zu spielen. Der Spaß soll ca. 70 Mark kosten.

Spiele via Mail-Order

C-64-Spiele im Laden zu kaufen, ist nicht mehr ohne weiteres möglich. Viele Händler interessieren sich nicht mehr für den kleinen Commodore-Computer, haben nur noch Interesse an PCs und Konsolen. Wenn dann Spiele im 64'er-Magazin vorgestellt werden und man sich eins davon kaufen will, ist entweder kein Händler in der Nähe oder der örtliche Fachmann schüttelt nur den Kopf. Eine gute Möglichkeit sind da Versender. Eines dieser Unternehmen heißt Data-House und hat ein breites Spektrum für den C 64. Solche Titel wie »Streetfighter 2« findet man ebenso, wie Oldies à la »X-Out« von Rainbow Arts. Das Interesse am C 64 und an Spielen für ihn, begründet das Mail-Order-Unternehmen mit dem eigentlich sehr großen Markt.

Einige neue Titel aus dem Programm sind schon auf dem Postweg in die Redaktion. Getestet werden die Spiele in einer der nächsten Ausgaben

Data House Software, Husumer Str. 13, 34246 Vellmar

64'er Hitparade





Platz		Titel	Hersteller	Wie lange dabei?
1	(1)	Turrican 2	Rainbow Arts	26.Monat
2	(2)	Elvira 2	Flair	8.Monat
3	(4)	Zak McKracken	Lucasfilm Games	30.Monat
4	(6)	Pirats	Micropose	26.Monat
5	(3)	Creatures 2	Thalamus	6.Monat
6	(9)	Maniac Mansion	Lucasfilm Games	30.Monat
7	(5)	Turrican	Rainbow Arts	30.Monat
8	(7)	Grand Prix Circuit	Accolade	1.Monat
9	(10)	Soul Crystal	Starbyte	1.Monat
10	(8)	Oil Imperium	Reline	26.Monat

Auch nach über zwei Jahren verteidigt Turrican mit seinem zweiten Abenteuer den ersten Platz in der Hitparade. Die neuen Games drängen aber mit Elvira 2 und Creatures 2 nach. Auf dem absteigenden Ast in diesem Monat der erste Teil von Turrican und die Wirtschaftssimulation Oil Imperium. Mit Wind in den Segeln machten die Piraten einen Sprung nach vorn.



Spielehits gesucht

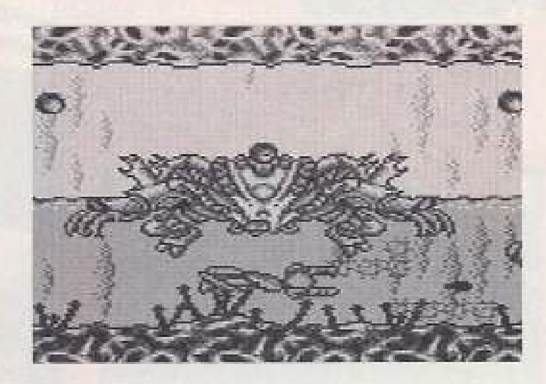
Jeden Monat wählen die Leser des 64'er-Magazins die Spiele-Top-Ten. Um bei der Wahl dabeizusein, braucht man nur seine drei persönlichen Hits auf unserer Mitmachkarte zu vermerken und ab die Post. Unter allen Einsendern verlosen wir jedesmal knackige Preise. In diesem Monat gibt es fünf Blues-Brothers-Poster zu gewinnen.

Die Gewinner des Ballerspiels »Eon« von Kingsoft aus der letzten Ausgabe heißen:

Thomas Rogel, Bergheim
Robert Ulbrich, Königshook
André Nold, Magdeburg
Hans-Joachim Moronga, Drensteinfurt
Michael Schöpf, Issigau

Neu für den C 64 ist der Ameisenbär Nobby von Thalamus-Software. Der Kollege der Creatures jumpt durch zahlreiche Level. Eine genaue Vorstellung des kleinen Kerls in der nächsten Ausgabe



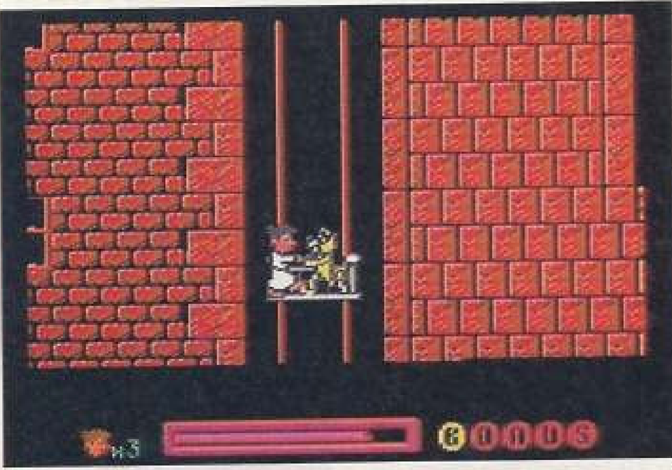


Der zweite Teil des Ballergames »R-Type« gibt es nun für den Game-Boy. Flinke Finger und gute Reaktion sind beim Kampf gegen das Alien-Regime gefragt. Die Grafik beticht durch seine Details.

In der Nacht ist der Mensch . . .

von Jörn-Erik Burkert

Ralph ist notorischer Schlafwandler und wer weiß nicht, daß Menschen mit solchen Gewohnheiten auf gefährlichem Fuß leben. Den Helden des neusten Ocean-Spiels »Sleepwalker« zieht es aber trotzdem mitten in der Nacht, wenn andere Leute in den schönsten Träumen liegen, auf die Dächer der Umgebung. Sein braves Hündchen Lee hat aber immer ein Auge auf sein Herrchen und versucht ihn vor dem nächtlichen Dschungel voller Gefahren zu schützen. Sein einziger Wunsch ist es, Ralph wieder heil nach Hause zu bringen. Deshalb muß Lee tief in die Trickkiste greifen, damit er seinen geliebten Herren vor den Gefahren, die ihn zerquetschen und überrollen wollen, bewahren kann. Wichtig ist es Ralph, der seinen Rundgang über die Dächer im Tiefschlaf beginnt, vor dem Aufwachen zu bewahren. Gelingt das nicht, geht ein Versuch flöten. Unterwegs findet das ungleiche Gespann verschiedene Extras, die die Missionen erleichtern. Außerdem sind Bonusballons in den Spielstufen verstreut, die Ralph und Lee aufsammeln sollten. Setzt das Team auf diese Art und Weise das Wort Bonus zusammen, werden sie in ein Bonus-Level teleportiert, wo sie zusätzlichen Extras nachjagen können. Insgesamt erwarten die beiden sechs Level, die mit zahlreichen Fallen und Rätseln gespickt sind.



Ralph ist ständig in Gefahr bei seinen nächtlich-schläfrigen Ausflügen

Nach einigen Proberunden auf den Dächern der Stadt zeigt sich recht schnell, daß »Sleepwalker« zu begeistern weiß. Nicht nur die riesigen Level und die gut gelungenen Hintergrundgrafiken verlocken immer wieder zu einem neuen Rundgang mit Blick auf die City, sondern die stets recht logischen Rätsel und kniffligen Fallen machen das Game attraktiv. Die Animation der beiden Helden ist gelungen, dafür sind die Gegner nicht übermäßig eindrucksvoll ausgefallen. Ein wenig abgeschlagen gegenüber dem Grafiker kommt der Composer ins Ziel, denn es gibt keine Hitparadensounds. Mit ein wenig Geduld und Überlegung erzielt man erste Erfolge und wird nach und nach zum Fan von Lee und Ralph. Ein Spiel für Geschicklichkeitsfanatiker, das mit einem Schuß Knobelei eine gute Wertung verdient.

Name: Sleepwalker, **Preis:** 49,95 Mark, **Vertrieb:** Bomico, Am Südpark 12, 65451 Kelsterbach



Das Geheimnis von Atlantis

von Jörn-Erik Burkert

Nach drei Kinofilmen und einer Fernsehserie ist Dr. »Indiana« Jones auch hierzulande bekannt wie ein bunter Hund. Der Archäologe und Hobbyabenteurer versucht in seinem vierten Abenteuer das Geheimnis von Atlantis zu lüften.

Da dem Spiel diesmal kein Film vorausging, betritt der Spieler absolutes Neuland. Natürlich gestaltet sich die Suche nach der versunkenen Stadt zu einer ziemlich riskanten Sache, denn Schergen des Dritten Reichs haben es ebenfalls auf die geheimnisvollen Macht- und Reichtumsreserven von Atlantis abgesehen, da sie mit diesen die Welt beherrschen wollen. So gestaltet sich die am Anfang rein wissenschaftliche Suche nach und nach zu einem Wettlauf, bei dem Indy und seine Assistentin Sophia immer wieder in die wildesten Abenteuer verstrickt werden. Start des Spiels ist die Spielbank in Monte Carlo, wo die beiden einen wichtigen Informanten suchen...

Wer beim neuesten Werk von LucasArts (ehemals Lucasfilm-Games) ein Adventure à la »Maniac Mansion« erwartet, geht leer aus, denn das Spiel ist ein Action-Adventure, bei dem Indy und seine Begleiterin nicht mit der berühmten Steuerung (Zusammenklicken der Aktionen mit Hilfe einer Wortleiste) durchs Abenteuer gelenkt werden. Natürlich für Fans eine herbe Enttäuschung aufgrund der Tatsache, daß die PC-Version 12 MByte (entspricht ca. 40 C-64-Disks!) verschlingt – aber verständlich! So steuert man den Helden, ähnlich wie bei der Last-Ninja-Reihe von System 3, in Richtung Atlantis. Dieses Unterfangen gestaltet sich aber nicht leicht, denn die ungewohnte Steuerung sorgt am Anfang oft für ein schnelles Aus. Nach einer gewissen Eingewöhnung hat man dann Indy und die schöne Sophia endlich im Griff. Optisch zeigt sich der Abenteuer-Doktor recht blaß, da mit Farben gegeizt wurde. Die Animation der Spielfiguren läßt zu wünschen übrig und gewinnt so schnell keinen Preis. Akustisch landet das Spiel im Mittelfeld, was nicht so ins Gewicht fällt. Lobenswert ist die Tatsache, daß bei allem PC-Wahn der kleine Commodore-Compi auch mit einer Umsetzung bedacht wurde. Zu empfehlen ist das Spiel aber nur echten Fans, denn die schwere Steuerung und das unspektakuläre Aussehen gewinnen nicht so schnell das Wohlwollen der Spielergemeinde.



Start für Indy bei seiner Suche nach dem sagenhaften Atlantis ist die Spielbank in Monte Carlo

Titel: Indy Jones and the Fate of Atlantis, **Preis:** 49,95 Mark, **Vertrieb:** Leisure-Soft GmbH, Robert-Bosch-Straße 1, 59199 Bönen

Indy Jones 4

64'er WERTUNG **6** von 10

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit **mittel**



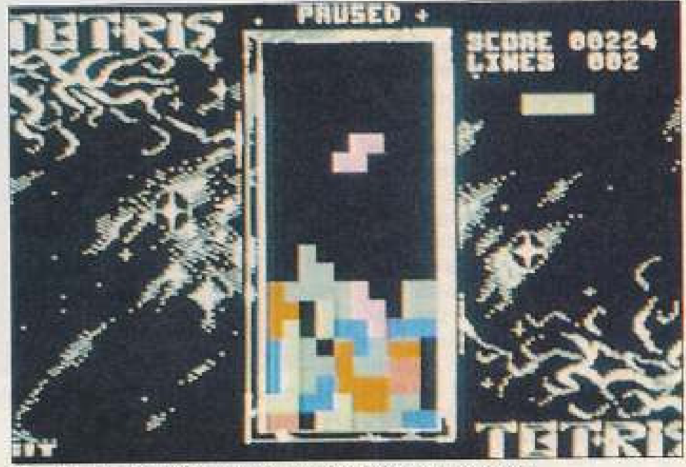
von Jörn-Erik Burkert

Hinter dem Eisernen Vorhang, wo man Home-Computer fast an einer Hand abzählen konnte, entwickelte der Sowjet-Russe Alexej Pajitnov, das wohl beliebteste Computerspiel aller Zeiten. Zu Anfang auf einem Großrechner programmiert, startete das geniale Game schon bald seinen Siegeszug rund um die Welt und auf allen möglichen Systemen. Keine Schnörkel und Supergrafiken, dafür aber eine einmalige Spielidee, die Suchterscheinungen erzeugt, zeichnen das Spiel Tetris aus.

Unterschiedlich gefärbte Klötzchen fallen vom oberen Spielfeldrand herab und müssen in die zu Anfang völlig leere Spielfläche eingeordnet werden. Mit der Tastatur oder dem Joystick verschiebt man die Steine während des Falls und kann auf Knopfdruck das Objekt drehen. Ist eine Reihe gefüllt, verschwindet sie vom Schirm und der Würfelberg sackt eine Etage nach unten. Mit steigendem Level fallen die Figuren immer schneller herunter und man muß höllisch auf der Hut sein, damit man die Teile richtig in den bestehenden Haufen einordnet. Wer einmal Tetris probiert hat, kann sicher ein Lied davon singen, wie schwer es ist, davon wieder loszukommen. Das Tetrisfieber breitet sich auf fast jedem Computer aus und setzte sich auch bei Spieleprogrammierern fest. Eine wahre Flut von Clones überschwemmte die Rechnerwelt. Viele Coder brachten neue Figuren, Symbole oder Ideen in ihre Spiele ein. Schnell kamen Tetris-Versionen für zwei oder mehr Spieler auf den Markt und sorgten für wahre Schlachten um die berühmten Klötzchen.

Der Erfinder des Spiels ruhte sich indes nicht auf seinen Lorbeeren aus und es folgten Games aus seiner Feder, die auf dem Prinzip von Tetris aufbauten, wie z.B. Weltris oder Wordtris. Heute lebt Alexej Pajitnov in den Vereinigten Staaten und tüftelt an neuen Spielen. Sein neuestes Game heißt »El Fish« und ist eine Aquarium-Simulation für MS-DOS-PCs.

Trotzdem bleibt das Original-Tetris einmalig und sorgt noch immer für Mega-Spielespaß, obwohl man das Game heute nicht mehr im Handel zu kaufen bekommt. Wer trotzdem einige Runden mit den fesselnden Symbolen wagen will, sollte auf die vielen Clones zurückgreifen, die im Public-Domain-Bereich oft zu finden sind. Aber Vorsicht, die Sucht macht vor fast keinem Spieler halt!



Geschicklichkeit ist gefragt, um die Steine zu stapeln

Impressum

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)
Produktion: Sylvia Desenthal
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Heinz Behling (hb), Peter Klein (pk), Jörn-Erik Burkert (jb), Hans-Jürgen Humbert (jh)
Redaktionsassistenz: Helga Weber

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel.: 089/4613-202, Telefax: 089/4613-5001,
Btx *64064#

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker, Roland Keil
Titellayout: Wolfgang Berns
Fotografie: Roland Müller

Anzeigenleitung: Peter Kusterer
Anzeigenverwaltung und Disposition: Regina Beenken (372)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 9 vom 01. 01. 1992

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel.: 089/4613-962, Telefax: 089/4613-394

Vertriebsleitung: Benno Gaab

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Postfach 11 23, 85386 Eching, Tel.: 089/31900613

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

Bestell- und Abonnement-Service:
64'er Aboservice
Postfach 1163
74168 Neckarsulm
Tel.: 07132/959-100, Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 7,80
Jahresabonnement Inland (12 Ausgaben): DM 81,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 98,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 684,–
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 90,–

Leitung Technik: Wolfgang Meyer (887)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co KG, Schmollerstr. 31, 74523 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden. Anfragen an Klaus Buck, Tel. 089/4613-180, Telefax: 089/4613-232

Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42/440550, Fax: 0041/42/415770
USA: M&T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. 415-366-3600, Fax: 415-366-3923
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH., Franzosengraben 12, A-1030 Wien, Tel. 0043/1/98713930, Fax: 0043/222/79708124

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth Int. Media Representatives, Telefon: 0044/81340-5058, Fax: 0044/81341-9602
Israel: Baruch Schaefer, Telefon: 3/5562256, Fax: 00972/52/444518
Taiwan: AIM Int. Inc., Telefon: 00886-2-7548613, Fax: 00886-2-7548710
Japan: Media Sales Japan, Telefon: 0081/33504/1925, Fax: 0081/33595/1709
Korea: Young Media Inc., Telefon: 02/756-4819, Fax: 02/757-5789
Frankreich: CEP France, Telefon: 1/48007616, Fax: 1/4824-0202
Italien: CEP Italia, Telefon: 2/4382997, Fax: 2/4692834
International Business Manager: Stefan Grajer, 089/4613-638

Vorstand: Dr. Rainer Doll, Vorsitzender Carl-Franz von Quadt, Dieter Streit

Verlagsleiter: Wolfram Höfler
Produktionschef: Michael Koeppe

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 30% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

Inserentenverzeichnis

Unsere heutige Ausgabe enthält Beilagen der Firma Eins & Eins, Montabaur.



Das offizielle Mousepad-Buch

In der Computerliteratur wurde bislang schmerzlich die gründliche Durchleuchtung eines wichtigen Utensils vermißt. Nun ist es endlich da: Das offizielle Mousepad-Buch gibt endlich die ultimativen Antworten, auf Fragen, die Sie immer schon mal stellen wollten und sich nicht getraut haben.

Wer hat noch nicht nach dem Auspacken eines Mousepads vergeblich nach einer Anleitung gesucht?

Jeder noch so kleine Gebrauchsgegenstand bekommt heute vom Hersteller zumindest ein kleines Faltblatt beigelegt, in dem kurz die Funktion des Teils erläutert wird. Nicht so bei Mousepads! Hier haben es die Vertreiber wohl nicht für nötig gehalten, den Kunden über den speziellen Einsatz der kleinen, aber wichtigen Lauffläche für Computermäuse aufzuklären. Der richtige Einsatz dieses wichtigen Computer-Accessoires ist nämlich nicht ganz unproblematisch.



Hand aufs Herz, ist bei Ihnen die Fläche auch immer zu klein? Im Buch beschreiben die Autoren, wie Sie mit Haushaltsmitteln die effektiv nutzbare Fläche eines Mousepads um 100 Prozent steigern können. Wir wollen hier nicht zuviel verraten, nur daß eine Brotschneidemaschine dabei eine große Hilfe darstellt.

In nicht ganz ernstgemeinter Weise erzählen die Autoren die Geschichte der Mäuse und Mousepads. Von den Anfängen in der Antike, über die leider verschwundene Dampfmousine von James Watt, bis hin zu dem traktor-ähnlichen Gebilde, mit dem schon Konrad Zuse seinen Z1 steuerte, spannt sich der Reigen der Mousegeschichte.

Viele Tips und Tricks zeigen dem Leser, wie er sein Pad noch effektiver einsetzen kann. Weiterhin wird zum erstenmal in der Literatur die richtige Installation eines Mousepads ausführlich beschrieben. Damit man sie auch sofort ausprobieren kann, liegt ein Mousepad bei.

Als besonderer Gag enthält das Buch einen Hardware-Bildschirmschoner. Mit einer Schere läßt er sich den gängigen Monitorgrößen anpassen. (jh)

Das offizielle Mousepad-Buch,
Sybex Verlag,
ISBN 3-8155-7022-0,
29,80 Mark

Suchspiel

Ein uns wohlbekanntes Wesen hat sich auch in dieser Ausgabe irgendwo verkrochen. Wer einen Lightpen gewinnen möchte, sollte sich auf die Suche machen.

In der Ausgabe 8/93 mußten unsere erfahrenen Adleraugen gar nicht so lange herumirren, bis sie unser Suchmännchen entdeckten. Denn diesmal hat es sich für den vordersten Teil unseres Magazins, genauer gesagt die Rubrik Aktuell, entschieden. Bereits auf der Seite 7 hat sich unser kleiner Freund in das Bild neben dem Sharky-Modem gemogelt.

Und damit Sie sich so richtig erfreuen können, bei dem Anblick unseres faul im Sand liegenden kleinen Wichts, finden Sie nebenstehend nochmals das Foto. Das rote Modem wird von uns auf der Seite 78 dieser Ausgabe nochmals genauer unter die Lupe genommen. Die richtige Antwort mußte also lauten: »Seite 7«.

Auch in dieser Ausgabe hat sich unser Winzling wieder auf und davon gemacht, um sich nach einem guten Versteck umzusehen. Er ist selbstverständlich wieder nur einmal in diesem Heft untergetaucht und damit keine Mißverständnisse aufkommen: Die Abbildungen auf dieser Seite zählen nicht! Unter allen Einsendungen wird diesmal ein Computer-Turbo-Lightpen verlost. Es handelt sich dabei um einen Geos-kompatiblen Lightpen, der von A-Z einen soliden Eindruck hinterläßt, incl. einer Demo-Software auf Diskette.

Der Gewinner hat selbstverständlich wieder die Möglichkeit, sich alternativ aus dem Softwareangebot unseres Shopping Centers (Seite 92 und 93) ein Produkt auszusuchen.

Die Lösung (die Seitenzahl) dieses Suchspiels können Sie auf der Mitmachkarte vermerken. Einsendungen bis zum 17. September 1993 nehmen an der Verlosung des Gewinns teil. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen. Eine Barauszahlung des Gewinns ist ebenfalls nicht möglich.

Die vier Spiele der Ausgabe 7/93 gehen an folgende Gewinner: Peter Gisi, Osnabrück; Oran Orhan, Heidenheim; Martin Zelinger, Aachen und Jessica van Langeveld, Stolzenau. Die Preise werden in den nächsten Tagen bei den Gewinnern eintreffen.



Diesen tollen Turbo-Lightpen inklusive Diskette mit Demo-Software gibt es diesmal zu gewinnen



Faul im Sand liegend sehen Sie hier unseren kleinen Freund

Anschrift der Redaktion

Markt & Technik Verlag AG
Stichwort: Suchspiel 9
Redaktion 64'er
Postfach 13 04
85531 Haar

TIMES

Vor über 800 Jahren erreichten erstmals Elden in großen Schiffen die Küste des Landes Albareth. Für die dort Ansässigen waren sie Eindringlinge und man attackierte sie heftig. Es brauchte viel Zeit, bis die Elden als Führer und Lehrer von den unerfahrenen Farmern des Landes anerkannt wurden...

von Volker Siebert / Lutz Nowack

Das wiedervereinigte Königreich benötigte einen König. So wurde vor ungefähr 700 Jahren ein beim Volk beliebter Eldenprinz zum High King von Albareth gekrönt. Er brachte drei magische Gegenstände aus seinem Heimatland mit. Diese Artifakte wurden von Zauberern erschaffen, um bei der Regierung des Königreichs zu helfen. Es waren das Tablet of Truth, die Foretelling Stones und das goldene Medallion of Power, das Mächtigste von den drei Gegenständen. Mit dem Tablet of Truth konnte der High King Fragen von großer Wichtigkeit für das Königreich beantworten. Nur Elden von reinem Geblüt konnten die Kräfte des Tabletts nutzen. Es wurde dem Warden der Southern Marches gegeben. Die Foretelling Stones dienten dazu, Visionen von entfernten Plätzen und Zeiten zu zeigen. Die Steine gab der High King in die Obhut des Priors von Marabout, dem großen Kloster bei Rhyder im Norden. Das Heiligste der drei magischen Artifakte war das Medallion of Power, das dem König selbst gehörte. Kein High King konnte ohne dieses Medallion den Thron von Albareth besteigen. Das Medallion hatte die Kraft, ganze Armeen zu befehligen. Aber die Macht mußte aus dem Herzen des Besitzers kommen, und so konnte es nur ein Elde mit dem Blut eines Königs benutzen.

Vorgeschichte

Nach einer Zeit des Friedens überfielen ungeheure Krieger aus dem Süden Ganestor. Es kam zu einem harten Krieg. Nach zehn Jahren führte der High King persönlich die besten Ritter in die entscheidende Schlacht. Das Medallion sang für den Sieg, und die Ritter kämpften wie nie zuvor. Dennoch konnte keine Seite die Schlacht für sich entscheiden. Zuletzt benutzte der High King die Kraft des Medallions, um den Krieg zu stoppen und mit Heidrac, dem Führer der Barbaren, zu sprechen. Nach tagelangen Verhandlungen kamen sie überein, daß Ganestor den Barbaren übergeben werde und diese dem High King dafür ewige Treue schwören mußten. Im Laufe der Zeit achteten sich die beiden Männer immer mehr. Am Jahrestag des Friedensschlusses übergab Valwyn Heidric das Tablet of Truth und verlieh ihm den Titel »Warden von Ganestor«. Valwyn wurde alt. Er nahm sein Medallion und sein Kind und verließ Albareth in Richtung der Heimat der Elden, wo er sich erholen und seine Kräfte regenerieren wollte. Valwyn ernannte seinen Verwalter, einen Eldenlord namens Dariel, dem er vertraute, für diese Zeit zu seinem Stellvertreter. Der High King versprach, nach 20 Jahren zurückzukehren. Doch als diese Zeit verstrichen war, kam Valwyn nicht wieder. Inzwischen herrschten wieder chaotische Zustände: Diebe, Orcs und andere Unholde machten das Land unsicher. Dariel war nicht in der Lage, das Reich zu regieren. Eine Gruppe schwarzer Priester begann damit, ihre Macht über das Königreich auszubreiten. Die einzige Hoffnung war die Rückkehr des High Kings. In der Bevölkerung dieser Zeit wuchs ich als einziges Kind eines Forstarbeiters auf. Als ich volljährig wurde, brachte man mich zu meinem vermögenden, aber kinderlosen Onkel in die Stadt. Da er nicht geizig war, konnte ich meinen Lebensweg frei wählen und meine Fähigkeiten nutzen...

The Barbarians are once again pressing hard on the borders, as bands break through to roam and pillage. There is internal disunity. The steward tries to keep a semblance of order and harmony, but is unable to command the powers of the High King. The great lords keep to their lands and castles, thinking mainly of their own security, refusing to cooperate. Some lords, mainly those who guard the marches, are developing forces of their own. The use of assassins is becoming common amongst those who desire to settle their grievances.

Barbaren-Horden beherrschen nach kurzer Zeit das Land



Das Königreich Albareth im Frieden

Das erste Abenteuer

Ich ließ mich zu einem kühnen Ritter ausbilden. Da in Eralan gerade mutige Abenteurer gesucht wurden, begab ich mich in eine Kneipe, um meine Dienste zur Verfügung zu stellen. Hier beginnt mein Abenteuer. Als erstes soll ich das Geheimnis der Foretelling Stones lüften. Ich befinde mich im ersten Stock der Kneipe in Eralan. Ich steige die Treppe hinab und lande im Gastraum. An der Theke werde ich von einem älteren Mann angesprochen: Die Zeiten seien im vereinigten Königreich besser gewesen. Dadurch erhalte ich das Stichwort »Kingdom«. Darauf angesprochen, beginnt der Mann zu erzählen. Das Reich sei damals unter der Regentschaft von Valwyn gewesen. Dann fragt er, ob ich jemals von dem großen Medallion gehört hätte. Ich verneine, und so erklärt er mir, was es damit auf sich habe. Das Medallion sei ein magischer Gegenstand, der aus der Heimat mitgebracht worden sei, als die Elden sich hier niedergelassen hätten. Man sage, daß nur ein mächtiger Meister das Medallion benutzen könne. Dann macht der Mann eine Pause. Die nutze ich, um ihn auf Valwyn anzusprechen. Mein Gegenüber erwähnt etwas von einem »High King«, der weise und gerecht gewesen sei, aber uns jetzt verlassen habe. Daraufhin wende ich mich an den Wirt. Ich will wissen, was an Gerüchten im Umlauf ist. Er berichtet von magischen Schuhen, die angeblich in Treela zu haben seien. Dann erwähnt er noch kurz die Plünderer im Wald nördlich von Eralan und flüstert etwas von einem dunklen Nebel, der sich im Nordosten bilde. Mir erscheint allerdings der Wahrheitsgehalt der letzten Information etwas vage zu sein. Ich kaufe also zunächst so viele Essenspakete, wie ich mir leisten kann. Dabei fragt der Wirt erneut, ob ich etwas über die Plünderer im Wald gehört hätte. Ich entgegne wahrheitsgemäß, daß ich nichts von ihnen wisse. Er belehrt mich, daß eine Gruppe von Orcs den Wald unsicher mache. Naja, vor denen habe ich noch keine Angst. Zunächst suche ich aber noch einen Herrn, der Interesse daran hat, einen Helden wie mich in seine Dienste zu nehmen.

Im südwestlichen Zimmer der Wirtschaft finde ich den Prior. Er klagt, daß vor zwei Wochen eine Karawane mit den Foretelling Stones Rhyder verlassen habe. Diese Karawane sei jedoch von den Orcs im Dark Forest ausgeraubt, und die Steine seien verloren worden. Der Prior fragt mich, ob ich bereit sei, die Steine zurückzugewinnen. Das ist ja genau das, was ich suche! Natürlich nehme ich an. Mit dem Auftrag verlasse ich Eralan durch das nördliche Stadttor und gelange in den Dark Forest. Ich folge dem breiten Weg. Schon bald greifen mich die ersten Unholde an, aber ich Kampfmaschine mache kurzen Prozeß mit ihnen. Ein

OF LORE

Bogenschütze bricht schon beim ersten Schlag zusammen, Orcs benötigen immerhin zwei bis drei Treffer. Nach einigen Biegungen gelange ich an die Hütte eines Waldarbeiters. Dieser freut sich, einmal Besuch zu bekommen, denn wegen der vielen Orcs traut sich kaum noch jemand in den Wald. Ich versuche, mehr über die Orcs zu erfahren. Im Laufe der Unterhaltung bekomme ich heraus, daß die Straße nicht mehr sicher ist, seitdem die Orcs ihr Camp so nahe daran aufgeschlagen haben. Das Camp liegt am Ende eines gewundenen Pfades durch den Wald. Der Pfad beginnt nördlich des Pools, der weiter im Wald an dieser Straße liegt. Dann verabschiede ich mich. Bevor ich mich tiefer in den Wald hineinwage, durchsuche ich noch das Haus des Waldarbeiters und finde einen Dagger, den ich an mich nehme. Dann verlasse ich die Hütte. Auf meinem Weg hinterlassen mir die Gegner neben einigen Geldsäcken auch einen blauen Trank und eine rote Schriftrolle. Nördlich des Teichs entdecke ich tatsächlich einen schmalen Pfad. Ich folge ihm immer tiefer ins Dickicht hinein. Nach einer langen Wanderzeit und mehreren Kämpfen, die mit dem Dagger aber schon weitaus besser für mich ausgehen, gelange ich auf einen offenen Platz. In seiner Mitte befindet sich das Lager der Orcs. Dort laufen auch mehrere Orcs herum. Ich schleudere zunächst den Dagger auf einen von ihnen, dann versetze ich ihm mit der Hand den Todesstoß und sammle schnell den Dagger ein, um ihn sofort auf den nächsten Banditen zu schleudern. Nach drei oder vier siegreichen Zweikämpfen hinterläßt der getötete Orc eine Urne, die ich mir sofort schnappe. Dann verlasse ich fluchtartig den Platz, um mir die Urne auf dem Pfad, wo sich nicht so viele Unholde herumtreiben, etwas näher anzusehen. Ich entdecke, daß die Urne einige glühende Steine enthält. Die Foretelling Stones! Bevor ich allerdings den Pfad wieder zurückverfolge, um wieder auf die Straße zu gelangen, probiere ich den blauen Trank aus.

Er gibt mir etwas von meiner Energie zurück. Eine kurze Zeit später nehme ich einem toten Orc wieder einen blauen Trank ab und schlürfe ihn sofort, so daß meine Energiereserven wieder fast voll sind. Ich beschließe, mich nach Rhyder durchzuschlagen, da ich Rhyder näher bin als Eralan. Kurz vor Rhyder nehme ich noch einen blauen Trank. Ich kann nie zwei gleiche Gegenstände aufnehmen, und so kommt es, daß ich nie einen blauen Trank finde, wenn ich schon einen mitführe. In Rhyder begebe ich mich gleich in die Wirtschaft. Den Wirt frage ich wieder über die umlaufenden Gerüchte aus, und er berichtet von einer magischen Schriftrolle, die die Kraft haben soll, mich durch das Königreich zu transportieren. Außerdem erzählt er von einem Mann aus Lankwell, der prahlte, er wisse etwas über eine magische Axt. Nach dieser Unterhaltung bitte ich um ein Nachtlager. Während des Schlafs regeneriert sich meine Energie, und der Spielstand wird abgespeichert. Man kann also nur in Kneipen speichern. Am nächsten Morgen mache ich mich auf den Weg zurück nach Eralan. Im Wald genieße ich auch meinen verbliebenen blauen Heiltrank. In der Taverne in Eralan kaufe ich mir dann so viel Proviant, wie ich tragen kann, immerhin neun Portionen. Dann suche ich den Prior in seinem Zimmer auf und übergebe ihm die Urne. Er lobt mich und dankt mir mit einem riesen Batzen Gold. Dann rät er mir, den König aufzusuchen, der meine Fähigkeiten sicher sehr schätzen würde.



Im Turm des Zauberers wird so manches Geheimnis gelüftet



In die Burg dringt man über einen Geheimgang ein

Das zweite Abenteuer

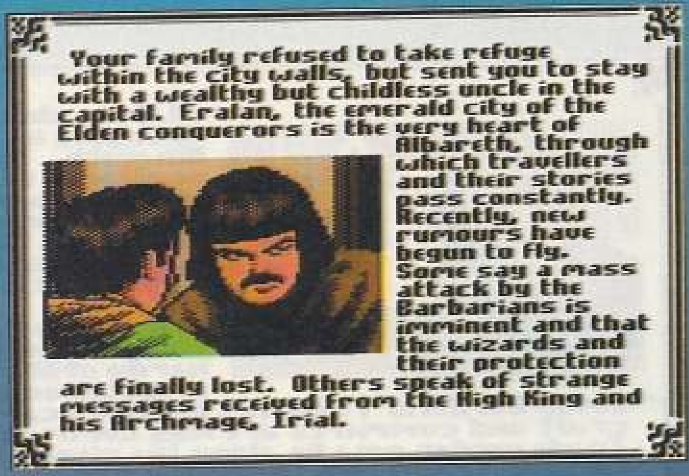
Ich begebe mich also ins Schloß. Ich werde dem König vorgestellt und er bittet mich um einen Gefallen, für den er eine ordentliche Belohnung anbietet. Er sucht nämlich einen Helden, der ihm das Tablet of Truth wiederbeschaffen kann, das in die Hände des südlichen Wardens, Heidrac, gefallen sei. Dieser wolle damit das Reich regieren, wenn er stark genug sei. Daniel fragt mich, ob ich den Auftrag annehme. Nach meinem Einverständnis fordert er mich zu Stillschweigen und Eile auf. Als ich mich nach der Unterredung noch etwas im oberen Stockwerk umsehen will, werde ich von einer Wache rausgeschmissen. Ein wenig verärgert mache ich mich also auf den Weg nach Ganestor, wo der Warden Heidric residiert. Hinter der Brücke südlich von Eralan treffe ich auf eine Hütte, in der ein alter Mann auf und ab geht. Er erzählt mir von einigen Gerüchten.

Nördlich der Wüste soll hinter einer Brücke ein Zauberturm stehen. Außerdem soll ein großer Sandsturm über die Wüste gestrichen sein. Auf meinem Weg probiere ich den roten Scroll an einem angriffslustigen Skelett aus. Es fällt in sich zusammen. Also vernichtet die rote Schriftrolle alle Gegner, die sich gerade auf dem Bildschirm befinden. Kurze Zeit später erbeute ich einen neuen blauen Trank und wieder eine rote Schriftrolle. Nach einer langen Wanderung erreiche ich Hampton. Dort suche ich die Kneipe auf. Nach einem Gespräch mit dem Wirt weiß ich von einem Gerücht über einen Drachen, der in der Nähe der nördlichen Berge sein Unwesen treiben soll. Anschließend bitte ich um ein Nachtlager und ruhe mich aus. Am folgenden Morgen laufe ich nach Ganestor. Dort höre ich vom Duke im nordwestlichen Haus ein weiteres Gerücht. Er nimmt an, daß östlich von Rhyder ein Riese haust. In dem Haus westlich der »Hauptstraße« teilt mir ein Einwohner mit, daß er von einem Geheimgang in das Schloß wisse. Als ich ihn dann auf diesen Gang anspreche, verweist er mich an Barton. Barton wohnt in dem großen Haus im Südwesten von Ganestor. Er vertraut mir an, daß Smitty, der Barkeeper, einen Tunnel kennt, der unter das Schloß führt. Also begebe ich mich in die Taverne. Bevor ich aber nach dem Tunnel frage, penne ich eine Nacht durch und decke mich mit neuer Nahrung ein. Am nächsten Morgen erkundige ich mich dann beim Wirt nach dem Tunnel. Er flüstert mir zu, daß der Tunnel in seinem Keller beginnt. Ich bräuchte nur den Hebel umzulegen. Besagten Hebel finde ich im nordwestlichen Kämmerchen an

der Wand. Ich lege ihn um, und eine verborgene Treppe wird sichtbar. Ich steige hinab und durchlaufe einen engen Tunnel, bevor ich an seinem Ende wieder Stufen hinaufsteige. Ich bin im Keller des Schlosses gelandet. Aber auch im Keller läuft eine Wache herum. Dieser muß man ausweichen, sonst verrottet man in einem Kerker. Im Osten des Unterbaus betrete ich über eine Treppe das Erdgeschoß des Schlosses. Auch dort streift eine Wache umher. Am besten lockt man sie in die Nähe der Treppe nach unten. Der Feind durchsucht dann das Kämmerchen mit der Treppe. Wenn man nun auf dem Gang gewartet hat, kann man jetzt ungeschoren an der Wache, die ja im Zimmer ist, vorbeihuschen. In einem Raum im Erdgeschoß entdecke ich das Tablet of Truth. Als ich es an mich nehme, beginnt es zu vibrieren. Eine tiefe Stimme ertönt: »Frage nach einer Sache von höchster Wichtigkeit, und sie soll dir beantwortet werden.« Ich verfüge nur über zwei Stichwörter, da die bereits abgehakten aus meinem Repertoire gestrichen worden sind. Es kommt mir unsinnig vor, das Tablett über Gerüchte zu fragen. Also erkundige ich mich nach dem High King. Ein greller Blitz blendet mich. Langsam erholen sich meine Augen, und ich erkenne eine glimmende Inschrift auf dem Tablett. Diese betrachte ich sofort näher. Dort steht geschrieben, daß der High King durch den Verrat eines Adligen umgebracht wurde. Ich solle seinen Mörder in Lankwell suchen. Schnell verlasse ich das Schloß Heidracs durch den Geheimgang. Im Wirtshaus angelangt, lege ich mich erst einmal wieder schlafen, um den Spielstand abzuspeichern. Der Wirt kann mir leider keine Auskunft über einen Mörder geben, aber ich sollte eigentlich ja auch erst in Lankwell Erkundigungen einziehen. Zunächst ziehe ich allerdings nach Eralan, um Dariel das Tablet of Truth zu überreichen. Er bedankt sich mit einem Haufen Gold. Dann begebe ich mich in die Gaststätte, besorge mir neue Lunchpakete und schlafe mal wieder.

Das dritte Abenteuer

Am nächsten Morgen mache ich mich auf meinen Kreuzzug nach Lankwell. Ich suche sogleich die Kneipe auf, um meine durch einige Kämpfe dezimierte Energie wieder aufzufrischen. Als ich erwache, begebe ich mich an die Theke, um mir neue Informationen zu besorgen. Der Wirt kann mir nicht weiterhelfen, aber ein junger Strolch rempelt mich an und sagt, ich sei hier richtig, wenn ich Streit suche. Er heißt Baebon. Der könnte doch etwas über den Mörder des Königs wissen! Also frage ich ihn danach. Baebon erinnert sich an den Black Asp, den gefährlichsten Killer aller Zeiten. Man sagt, daß seine Blicke tödlich seien. Leider kann mir Baebon nicht sagen, wo sich der Black Asp zur Zeit aufhält. Also durchstreife ich das Dorf in der Hoffnung, einen Informanten zu treffen. Im westlichen Haus spricht mich ein weiterer Tagedieb an. Er behauptet, er sei zu fragen, wenn ich jemanden suche. Also frage ich ihn nach dem Black Asp. Er erwidert, daß sich jener südlich von hier hinter der Steinbrücke niedergelassen habe. Im nordwestlichen Haus wirbt ein Mann für eine magische Axt. Ich frage ihn nach dem guten Stück. Er will sie für 95 Goldstücke verkaufen. Natürlich zahle ich den Preis. Sie kommt wie ein Bumerang immer zu mir zurück, wenn ich sie auf einen Feind geschleudert habe. Bevor ich den Black Asp aufsuche, lege ich mich erneut zum Schlafen nieder. Der Weg zum Black Asp und die steinerne Brücke sind leicht zu finden. Das Haus des Mörders steht gleich hinter der Brücke. Der Killer stellt sich mir vor. Er sei der Black Asp und habe bereits von meinem Kommen erfahren. Ich erinnere ihn an den High King. Er erschaudert. Vor Jahren sei er von Lord Dariel, dem jetzigen Verwalter des Reiches und Valwyns Stellvertreter, angeheuert worden, einen grausamen Lord zu töten. Der Black Asp führte den Mord mit einem Pfeil aus; der Tod trat schnell ein. Als er aber den Körper des Toten untersuchte, erkannte er das Gesicht von Valwyn. Der Black Asp sagt, er sei völlig verwirrt gewesen. Der König hatte ein Kind bei sich, seinen einzigen Sohn. Diesen hinterließ der Mörder auf dem Vorplatz einer Hütte eines Waldarbeiters. Das Medallion nahm er nur mit, um Dariel zu verraten. Seit langem schon habe er seine dunkle Arbeit an den Nagel gehängt. Da das Medallion für ihn keinen Nutzen hatte, verkaufte er es an einen Kleriker. Dann übergibt mir der reuige Black Asp eine Schriftrolle, sein Geständnis. Diese soll ich zu Heidrac, dem Warden von Ganestor und ehemaligen Barbarenführer, bringen. Er sei der einzige, der das Königreich noch vor Dariel schützen könne. Also mache ich mich auf nach Ganestor. In der Wüste übernachte ich im Last Hope Inn. Ich beschließe, mir noch die magischen Boots zu besorgen, bevor ich nach Ganestor wandere. Diese sind den Gerüchten zufolge in Treela zu finden. Über Hampton und verworrene Waldpfade erreiche ich Treela. Sofort lege ich mich zur Ruhe. Am nächsten Morgen fragt mich ein Mann an der Theke, ob ich ein Paar Schuhe brauche. Natürlich, deswegen bin ich ja hier. Die Boots sollen mich befähigen, schnell wie der Wind zu laufen. Sie sollen 77 Goldstücke kosten – bei meinem prall gefüllten Geldsäckel eine Kleinigkeit. Ich kaufe die Schuhe und benutze sie. Sofort bemerke ich meine ungeheure Schnelligkeit. Sie zahlt sich dadurch aus, daß ich den lästigen Skeletten oder den hartnäckigen Geistern einfach davonlaufen kann. Man muß die Schuhe unbedingt »usen«, sonst entfalten sie ihre Wirkung nicht, und man läuft genau so schnell wie vorher! Nach einem Zwischenstop in Hampton mit einem Besuch in der Herberge erreiche ich Ganestor. Durch den Geheimgang gelange ich vom Keller der Kneipe wieder ins Schloß des Warden. Diesmal betrete ich über die Treppe ganz im Nordwesten des Erdgeschosses das Obergeschoß. Dort läuft zum Glück keine Wache herum. Ich finde Heidrac im Thronsaal und übergebe ihm das Geständnis des Black Asp. Der Warden erwidert, so etwas habe er schon lange vermutet. Er müsse etwas unternehmen, aber er fürchte den Spion, der in seinem Schloß sein Unwesen treibt. Dariel scheint jeden Schritt von Heidric zu überwachen. Der Warden vermutet, daß Lord Dunbar der Spion ist, aber er hat keinen Beweis. Ich soll nun mit offenen Augen umherlaufen und den Verräter ausmachen. Heidrac werde auf das Ergebnis dieser Aktion warten. Bis dahin werden einige Wochen ins Land ziehen – mehr darüber im zweiten Teil. (lb)



So mancher Plausch bringt interessante News

64'er-Longplay

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch! Ihr müßt aber für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten. Außerdem freuen wir uns über Szenen-Fotos (Dia) oder abgespeicherte Bilder (mit geeignetem Modul oder Spielstände). Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten Longplays:

4/89:	Uridium II
5/89:	Last Ninja II (Teil 1)
6/89:	Ghosts'n Goblins
7/89:	Katakis
8/89:	Last Ninja II (Teil 2)
9/89:	Wizball
10/89:	Grand Monster Slam
11/89:	Zak McKracken (Teil1)
12/89:	Spherical
1/90:	Zak McKracken (Teil 2)
2/90:	Oil Imperium
3/90:	Ultima (Teil 1)
4/90:	Ultima (Teil 2)
5/90:	Ultima (Teil 3)
6/90:	Elite
8/90:	X-Out
11/90:	Maniac Mansion
12/90:	Turrican
1/91:	R-Type
2/91:	Dragon Wars (Teil 1)
3/91:	Dragon Wars (Teil 2)
4/91:	Pirates
5/91:	Bard's Tale (Teil 1)
6/91:	Bard's Tale (Teil 2)
7/91:	Turrican II (Teil 1)
8/91:	Turrican II (Teil 2) und Secret Silver Blades
9/91:	Turrican II (Teil 3) und The Last Ninja
10/91:	Bard's Tale 2 (Teil 1)
11/91:	Bard's Tale 2 (Teil 2) und Saint Dragon
12/91:	Armalyte (Teil 1)
1/92:	Bard's Tale 2 (Teil 3)
2/92:	Bard's Tale 2 (Teil 4) und Armalyte (Teil 2)
3/92:	Last Ninja 3 (Teil 1)
4/92:	Defender of the Crown
5/92:	Buck Rogers
6/92:	Pool of Radiance Teil 1
7/92:	Pool of Radiance Teil 2
8/92:	IO
9/92:	Dirty
10/92:	Curse of the Azure Bonds
11/92:	Ultima 6 (Teil 1)
12/92:	Ultima 6 (Teil 2)
01/93:	King's Bounty
02/93:	Creatures 2
03/93:	Crime Time
04/93:	Soul Crystal
05/93:	Catalypse (Teil 1)
06/93:	Catalypse (Teil 2)
07/93:	Elvira 2 (Teil 1)
08/93:	Elvira 2 (Teil 2)
09/93:	Times of Lore (Teil 1)

Top Spiele 2: Bard's Tale 3
Top Spiele 3: Turrican und Death Knights of Krynn
Top Spiele 4: Maniac Mansion und Gateway to the Savage Frontier

Unsere Anschrift:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Longplay
Postfach 13 04
85531 Haar bei München

Hallo Fans!

Rollenspieler bekommen gleich zwei heiße Tips in dieser Ausgabe. Als erstes der Tip des Monats zu »Die Prüfung« und zum zweiten noch einige Karten zum aktuellen Longplay.

Times of Lore

Als Zugabe zum Longplay »Times of Lore«, in dieser Ausgabe, gibt's noch zwei Karten. Mit ihnen dürfte es keine Orientierungsschwierigkeiten geben.

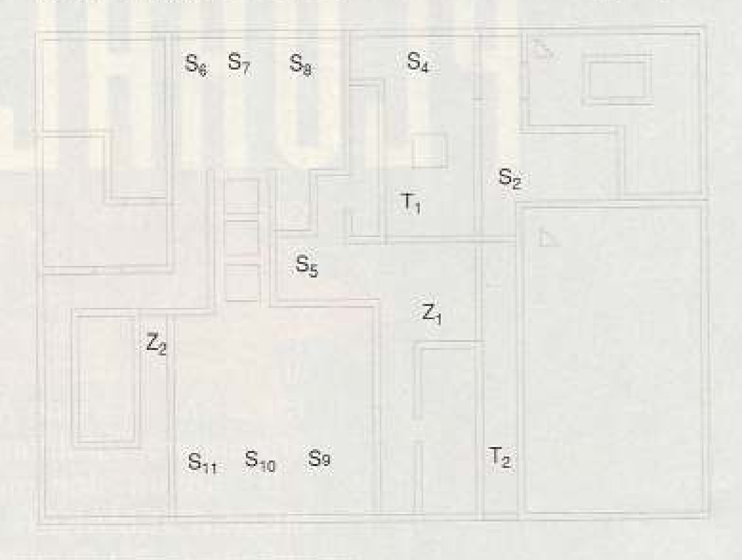
Zum Abschluß noch die Lösungswege für beide Dungeons:

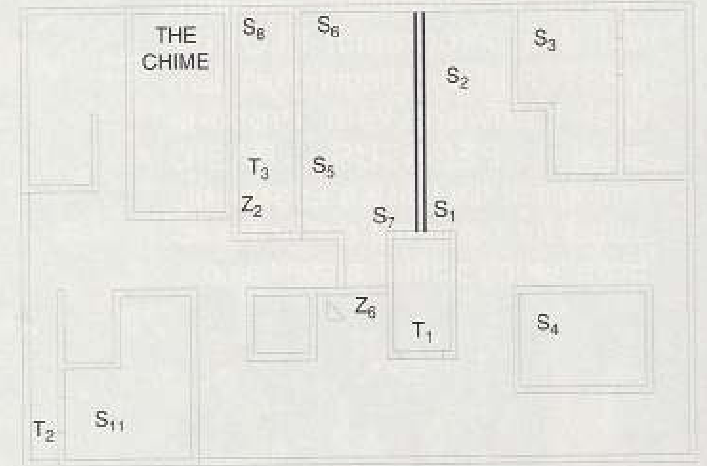
Dungeon 1 (unter der Ruine):
Schalter-Reihenfolge:
1, 2, 3, 4, T1, 5, T2, 6, 7, 8, 7, 9, 10, 11, 9, 12
Holy water auf dem Lynch
T3 – raus

Dungeon 2 (im Vulkan):
Schalter-Reihenfolge:
1, 3, 4, T1, 5, 6, 6(!), 7, T2, 8, T3, 5, 6, 6, 7,11
Chime nehmen
T3 – raus

Die Legende zu den Karten ist in der Zeichnung für Dungeon 1 vermerkt. Für die kleinen X werden nur die entsprechenden Zahlen eingesetzt.

Volker Siebert, Bad Eilsen





First Samurai

Die Levelcodes für dieses Game heißen:
PMLZXQ, MJRTIZ und NSVGZB

Siegfried Diepold, Pforzheim

Last Ninja 2

Die Lösung zum Problem von Andres Hübner bei Last Ninja 2 hat Fabian Müller parat:

Bei Betreten des Raums an der gegenüberliegenden Seite den Wandteppich mit dem Schwert o.ä. bearbeiten. Er wird sofort hochgezogen und offenbart den Safe mit dem Kombinationsschloß. Dort muß die Nummer aus dem Polizei-Revier eingegeben werden. Nun nur noch den Inhalt aus dem offenen Safe entnehmen. Jetzt erscheint der Geist des Shogun, den man erst töten darf, wenn alle Kerzen brennen. Außerdem muß er in der Mitte des Sterns sterben. Nach dem Tod des Shogun-Geistes werden die Gegenstände wieder in den Safe zurückgelegt.



Der letzte Ninja am Anfang seines langen Weges im zweiten Teil des Action-Adventures von System 3



Mit den Level-Codes wird's für Hägar leichter, von Insel zu Insel zu reisen

Hägar der Schreckliche

Mit Level-Codes bis zur Insel Nr. 8 wird die Segelei des Comic-Wikingers ein wenig einfacher.

Level 1	1992
Level 2	0042
Level 3	7913
Level 4	1984
Level 5	4830
Level 6	3346
Level 7	1974
Level 8	2001

Arne Hansen, Nusse

The Power

Die Level-Codes 41 bis 49 zu »The Power«

41	SLOWLY
42	BIZNEZ
43	124816
44	TARGET
45	AMZING
46	VODOOH
47	Z97531
48	WOODYS
49	YZX3W5

Jean Winter, Berlin

Tip des Monats: Die Prüfung

Brandheiß flatterte der erste Tip zum Rollenspiel »Die Prüfung« von Kingsoft in die Redaktion. Neben den Karten vermerkte Wolfgang Gallo aus Gondelsheim auch noch einige wichtige Tips zum Lösen der einzelnen Aufgaben. Dafür die 100 Mark in bar für den Tip des Monats in der Spiele-Ecke.

Legende: 1.Prüfung – Erlensteinhöhle

	Wand
x	Tür
1-5	Treppe
O	Ausgang
A	Silberner Schlüssel (ideal als Waffe und öffnet Silbernes Tor)
B	Stock, Umhang, Wurfmesser, Fackel, +20 Erfahrung
C	Rinnsal aus Wasser (Erfrischung)
D	zwei Edelsteine (Magie-Auffrischung)
E	Kompaß
F	Feuerstock (damit besiegt man Tesnak)
G	Beratungshalle
H	50 Goldstücke
I	Inschrift
J	Edelstein, Umhang, Dolch, Stock, Messer, Wurfpfeil
+	Silbernes Tor (ohne silbernen Schlüssel wird man zurückgeworfen)
M	Mund
T	Tesnak
X	Xerador, +500 Erfahrung

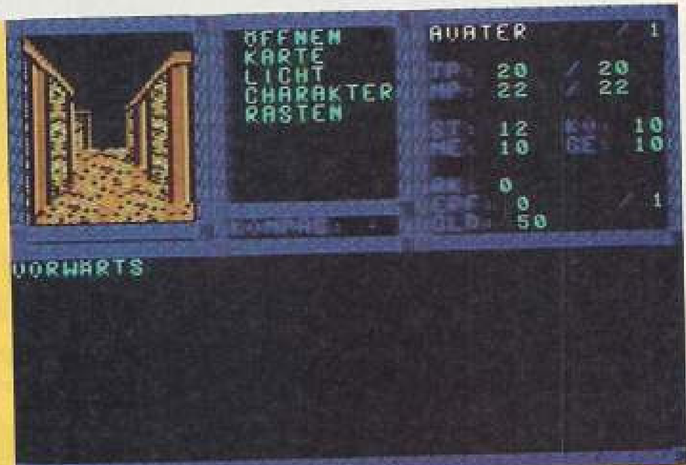
Teleporter 2.Untergeschoß

Alle Buchstaben sind Teleporter mit den Transportwegen:

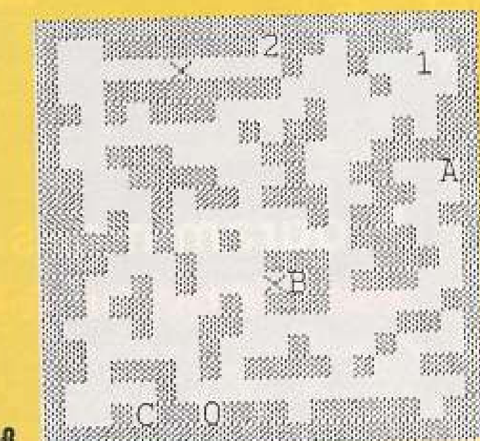
A nach B
C nach D
E nach F
G nach H
K nach L
M nach N

2. Prüfung - Das Labyrinth des Rätselmeisters

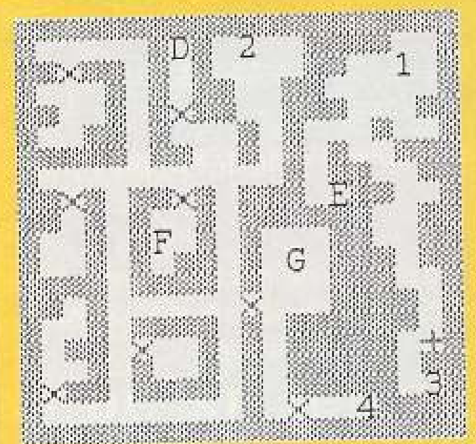
Rätsel 1: Lösungswort heißt Tanne
Rätsel 2: Lösungswort heißt Schatten
Rätsel 3: Es müssen die versteckten Hinweise gesucht und verglichen werden.
- Herrsche über dein Handeln und Geist
- Nichts kann den Zauberer von seiner Macht trennen
- Die wahre Größe kommt von innen
- Die Macht der Zauberer ist die Magie
- Der weise Zauberer kontrolliert sich selbst
Hast du den Grundstein der Magie entdeckt? Dann nenne ihn mir!



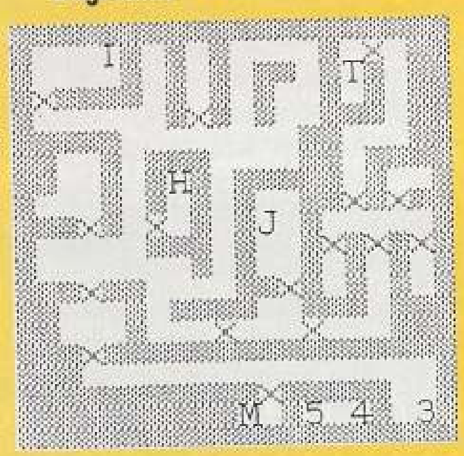
In den Dungeons von »Die Prüfung« lauern viele Gefahren und sind massenhaft Schätze versteckt



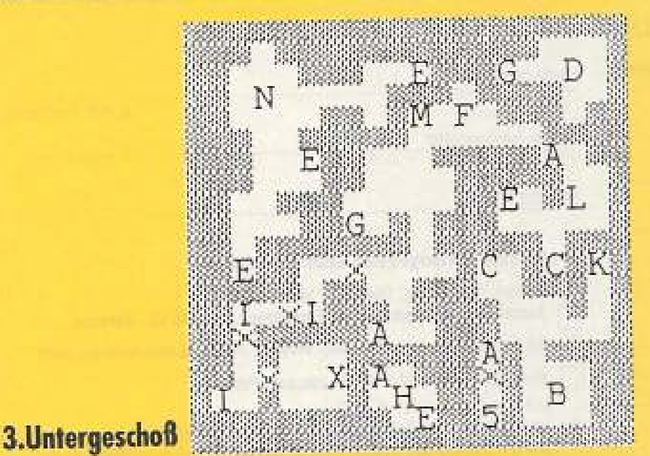
Erdgeschoß



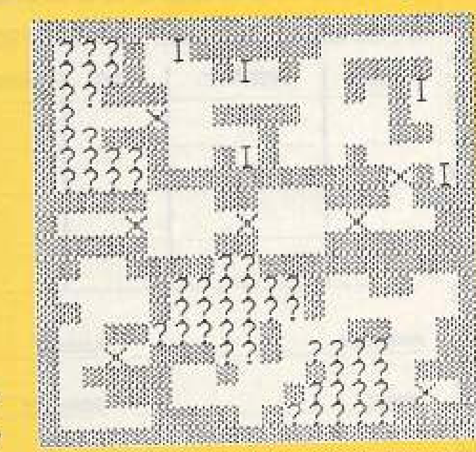
1.Untergeschoß



2.Untergeschoß



3.Untergeschoß



Labyrinth der Rätselmeister

Jeden Monat suchen wir von der 64'er-Redaktion die besten, interessantesten und kreativsten Programme für Ihren 64'er aus. Programme, die Ihnen die Arbeit erleichtern - Programme, die Spaß machen. Und das Monat für Monat für nur DM 9,80!

64'er Programm Service

NEU! JETZT MIT DISKETTEN-ABO! SIE SPAREN MEHR ALS 15% !

Auf der Diskette zur 64'er-Ausgabe 9/93 finden Sie beispielsweise:

Den redaktionellen Beitrag zum "Programm des Monats" finden Sie auf Seite 32. Mit ausführlichen Beschreibungen und wichtigen Zusatzinfos!

Bestell-Nr. 10309 NUR DM 9,80

Programm des Monats:

Magische Steine 64'er 9/93

Magische Steine ist ein Adventure der Extraklasse, das nur mit dem Joystick und der Tastatur gespielt wird. Durch die tolle Grafik und den schnellen Spielablauf, fasziniert das Spiel auch verwöhnteste Zeitgenossen.

- **Geos Monitor:** Geos-Diskette durchleuchten
- **Picture Converter:** Bilder und Zeichensätze tauschen
- **Logo Generator:** Malprogramm für Logos
- **Convert 2.0:** Sourcecode nach VIS-ASS-Format
- **Miniadress:** kleine, nützliche Adressverwaltung
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5 KByter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

Bestell-Nr. 10309



Magische Steine: Ein Spiel für Abenteurer

! Bestellen Sie jetzt die besten Programme des Monats oder nützen Sie unser günstiges Abonnement. Einfach den Coupon ausfüllen und an uns zurückschicken. Ganz schnell geht's per Telefon oder Fax! Sie erhalten die gewünschten Programme dann schnell und zuverlässig. Bestelladresse siehe Bestellcoupon.

Telefon (0 89) 42 71 039 Fax (0 89) 42 36 08

BESTELL-COUPON

Bitte ausfüllen und senden an: N. Erdem, 64'er-Programm-Service, Postfach 10 05 18, 80079 München

9/93 JA, ICH MÖCHTE FOLGENDE SOFTWARE-PROGRAMME BESTELLEN:

Ausgabe	Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis

Bankleitzahl: Konto-Nr.:

Inhaber: Geldinstitut:

▲ Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

LIEFERANSCHRIFT

Name, Vorname:

▲ evtl. Kunden-Nr.

Straße, Hausnummer:

PLZ/ Ort:

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

- ☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 5,50,- Versand, Porto
- ☐ **Ausland nur gg. Vorkasse mit Euroscheck zzgl. DM 10,- Versand,**
- ☐ Bankabbuchung zzgl. DM 5,50,- Versand, Porto (Bankverbindung nicht
- ☐ Per Nachnahme zzgl. DM 10,- Versand, Porto

DISKETTEN-ABO:

- ☐ Ich möchte die 64'er-Programm-Service Diskette(n) zum Vorzugspreis von 8,- DM pro Diskette abonnieren. (Nur in Verbindung mit monatlicher Bankabbuchung zzgl. 5,50,- DM Versandkosten; Mindestdauer 3 Monate, danach Kündigung jederzeit schriftlich möglich)

Bitte Bestellcoupon vollständig und deutlich ausfüllen!

Haben Sie eine Ausgabe verpaßt? Kein Problem - wir halten die Programme des Monats bis zu einem Jahr für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er.

Weitere Angebote aus früheren Ausgaben:

64´er-Sonderdiskette´92

12 x das Beste vom Besten des Jahres 1992 aus dem 64´er-Magazin! Alle Programme des Monats auf Diskette mit Anleitung (Textfile)! Da haben Sie jede Menge Spiele, Anwendungen und Tools. Lieferung besteht aus zwei Disketten.

01/92: Die Diamanten von Tenract - Actionspiel für Strategen
02/92: >>The Texter<< - Textverarbeitungsprogramm.
03/92: >>Vis-Ass<< - Top-Assembler
04/92: >>Vokabeltrainer<<
05/92: >>Adress-Master<< - Top Adressverwaltung
06/92: >>Magazin-Creator<<
07/92: >>Line V1.1<< Grafikprogramm der Spitzenklasse
08/92: >>Mipofix<< - Starker Musikeditor
09/92: >>Moons<< - Spiel (Kampf gegen Raumschiffe)
10/92: >>Geometrie-Ass<< - Analytische Geometrie
11/92: >>Final Mon<< - Speichermonitor

Bestell-Nr. 11301 **DM 19,80**

Working Stone

64´er 8/93

Working Stone ist ein Spiel mit 50! Leveln. Ein Stein muß durch ein Labyrinth aus Fallen dirigiert werden. Versteckte Extras, fiese Gegner und knifflige Rätsel bannen den Spieler an den Joystick.

- **Digisound:** Klaut Sounds aus Spielen
- **Quadris:** Spannendes Knobelspiel
- **Techtech:** C128 Super-Profitrick-Effekt
- **Geotool:** SpeicherMonitor für GeoRAM
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5 KByter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

Bestell-Nr. 10308 **DM 9,80**

GoDoT

64'er 7/93

GoDoT ein universelles Tool zur Bearbeitung und Konvertierung von Grafiken im C-64-Format und Datein von PC und Amiga. Der modulare Aufbau ist Grundlage für den universellen Einsatz von zusätzlichen Tools. GoDot ist nach belieben ausbaubar.

- **Raster Man:** Damit wird die Programmierung von Farbrastern für Demos etc. zum Kinderspiel
- **Space Pirates:** Amüsantes Spiel bei dem es auf Intelligenz und Geschicklichkeit ankommt.
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5 KByter und 20-Zeiler sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

Bestell-Nr. 10307 **DM 9,80**

Weitere Angebote aus früheren Ausgaben:

- **6/93:** Hypra Basic, Proprint Texter, Fließkommaarithmetik, 5KByter, 20-Zeiler und Corners
Bestell-Nr.10306, DM 9,80
- **5/93:** FLI-Programmer, DL-Writer, Fließkomma, Hypra-Basic, 2K-Byter, 5KByter, 20-Zeiler und Corners
Bestell-Nr. 10305, DM 9,80
- **4/93:** Fred's back, Perfect Windows, Fast Goto, VIS-Mouse, Pengo Level, DYCP C128, 20-Zeiler, Neue 2-K's
Bestell-Nr. 10304, DM 9,80
- **3/93:** Fakultät, Swift Load, Movie-Maker, C 128 und GEOS-Programme
Bestell-Nr. 10303, DM 9,80
- **2/93:** Schach 64, Dissassembler, Viza-Konverter, Grafik-Tool, List 2000, 20-Zeiler, 2-K-Programme,
Bestell-Nr. 10302, DM 9,80
- **1/93:** SIR-Install, Trace 128, SAT-Finder, Bitmap-Remapper
Bestell-Nr. 10301, DM 9,80
- **12/92:** DIR-Designer, GeoRAM, Autoshow
Bestell-Nr. 10212, DM 9,80

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 24.9.93

Extratouren-Audiosteuerung

Wieder macht der C64 Extratouren. Diesmal bemühen wir den SID. An die Stereoanlage angeschlossen, kann er per Software das Klangbild beeinflussen. Ohne A/D-Wandlung bringt der SID in Echtzeit den Sound auf Trab.



Grafik-Kurs

Wenn Sie schon immer einmal Ihre Grafiken zu Papier bringen wollten, haben wir im nächsten Heft genau das richtige für Sie: unser neuer Grafik/Drucker-Kurs führt Sie dicht an die komplexe Materie heran. Nicht wie gewohnt in unverständlichem Assembler-Kauderwelsch, sondern leicht verständlich in Basic.



All about Geos

Geos, das Software-System für den C64: Wir zeigen Ihnen, was es alles kann und was es an Zubehör gibt:
- Anwendungen: Textverarbeitung, Grafik, DTP
- Tools: Oberflächen, Drucken,
- PD/Shareware: Preiswerte Software en masse

Außerdem wagen wir einen Blick über den Tellerrand und stellen das brandneue PC-Geos 2.0 vor, das ebenfalls aus der Software-Schmiede in Berkeley stammt.

Software-Tests

Wir nehmen zwei Angebote der Firma Goodsoft unter die Lupe. Eines davon: der Visual Writer. Mit diesem Tool lassen sich laut Goodsoft perfekte Briefe in weniger als 30 Sekunden schreiben; und das ohne die Tastatur zu benutzen. Ob und inwieweit der Visual Writer tatsächlich eingesetzt werden kann, erfahren Sie in unserem ausführlichen Test. Es erwartet Sie zusätzlich ein Test des Überraschungsangebots QuadroPack. Knapp 60 Mark muß der Interessent berappen, um zu erfahren was drin ist. Bei uns wissen Sie es schon vorher...



Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen ausgetauscht werden. Wir bitten dafür um Verständnis.

Monitore im Test

Wie gut sind Farbmonitore für den C64 wirklich? Lohnt sich die Anschaffung? Oder ist es sinnvoller einen Fernseher mit Video-Eingang als Monitor zu verwenden? Unser ausführlicher Testbericht gibt darüber Auskunft.

WARHSCHEINLICH DAS WELTBESTE FREEZER-UTILITIE-MODUL!!

NUR DM 119

zzgl. DM 10,- Versandk.

RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER FLOPPYBESCHLEUNIGER-LAEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN

ACTION VI REPLAY

ACTION REPLAY MK VI

FUR CBM 64/128

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES!

UNENTBEHRLICH FUER SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

- **LÄEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallel-Systemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.

TURBO LOAD: Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!

- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab - funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Grösse, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite - 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.

Monitor: Aussergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.

- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennummerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER - listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehl wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamen-Angabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenem Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.
- **ERWEITERTER MONITOR:** Action Replay VI "Professional" hat einen besonders leistungsfähigen Maschinen-Sprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschliesslich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.

Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

- **INTELLIGENTE HARDWARE:** Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.
- **CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:** Mit Mk VI Professional können Sie einen Centronics-Drucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.
- **POKEFINDER:** Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.
- **TEXTEDITOR:** Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.
- **NEUE MONITORKOMMANDOS:** Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.
- **UPDATE SERVICE:** Nach Einsendung Ihrer alten Mk V Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von Mk VI. Kosten DM 25,- + Versand.

WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK VI eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit DISK und KASSETTE zusammen (ausser multistage transfer & disk file utility).

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die grösste und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogramme für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden.

DM 19,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK VI

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgrösse auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor - einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme.

DM 29,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 46446 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 48546, Telefax: 02822/68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK, Schoenebergerstr. 5, 12103 Berlin, Tel.: 030/7529150-60**

HD COMPUTER, Pankstr. 42, 13357 Berlin, Tel.: 030/4627525

fuer die Schweiz: **SWISOFT AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel;032/231833**

fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax: 08897/71837.**

Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, bei allen Allkauf SB-Warenhaeusern und Fotofachgeschaeften.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS

FOLGT SIE DEN BULLEN ODER LIEBER DOCH DEN BÄREN

Wie eng die Verflechtungen der internationalen Wirtschaftssysteme sind, hat die Weltöffentlichkeit auf spektakuläre Weise im Herbst 1987 erfahren.

Die Börsen von Tokio über Frankfurt bis nach New York standen über Wochen im Brennpunkt des Interesses, und täglich gab es neue, verwirrende Nachrichten aus den geheimnisvollen Nervenzentren der Weltwirtschaft.

Dabei ist die Grundregel für das gesamte Börsengeschehen doch so einfach: buy low, sell high.

Die Schwierigkeit liegt einzig darin, den richtigen Zeitpunkt zu treffen.

Wie man das macht, kann man im »Planspiel Börse« lernen, das die Sparkasse seit Jahren mit wachsender Beteiligung veranstaltet.

Mit fiktiven Einsätzen nehmen Jungbörsianer hier am realen Börsengeschehen teil, schöpfen Gewinne ab und kompensieren Verluste.

Die zunehmende Zahl begeisterter Teilnehmer hat auch diese Sparkassen-Initiative zum Erfolg geführt.

